INTRODUCTION

L'ART DE BÂTIR
ASSESSING THE ART OF BUILDING

Vice-présidente
Vice-Chair

Florence Babics
Architecte du Patrimoine, Professeur à l'Ecole de Chaillot, Paris (ICOMOS France)
Conservation Architect, Professor at the Ecole de Chaillot, Paris (ICOMOS France)
flobabics@yahoo.fr

Bonjour Mesdames et bonjour Messieurs,

Merci d'être là avec nous ce matin, si nombreux, pour cette première matinée de la Session « **Le développement ou le retour à l'Art de bâtir** ».

L'objectif général de ce colloque scientifique est d'identifier **en quoi le Patrimoine peut apporter le cadre et les outils pour dessiner, orienter, et construire le développement des sociétés de demain.** « *le mot **développement**… étant entendu ici moins en terme de croissance économique, que de moyen d'accéder à une existence intellectuelle, affective, morale et spirituelle satisfaisante* », selon la déclaration de l'UNESCO (2001)

Alors qu'allons chercher, et qu'allons-nous trouver dans cet « **Art de bâtir** » ?

Au travers des exposés qui nous seront faits ce matin **plusieurs séries de questions seront abordées autour de ce sujet** :

L'étude du patrimoine bâti nous révèle en effet, comment, avec des matériaux durables d'origine régionale, avec une conception et une implantation dictées par les conditions locales, en utilisant des savoir-faire établis et transmis par la tradition, les bâtisseurs anciens ont inventé des solutions originales et produit des bâtiments répondant à leurs besoins, parfaite ment intégrés dans leur contexte urbain et paysager, et capables d'assurer leur fonction, souvent pour plusieurs siècles.

Quels enseignements peut-on en tirer pour définir et concevoir un art d'aménager, de bâtir et d'habiter moderne, respectueux de l'environnement et conforme aux exigences actuelles de développement durable ?

Autrement dit : **Comment les acquis du passé peuvent-ils devenir un atout pour le futur ?**

Dans ce cadre là, les premiers orateurs ce matin nous parleront de **l'indispensable transmission des savoirs et des savoir faire**, en Europe et dans le Monde, par des systèmes d'apprentissage qui permettent **d'inculquer à la fois les techniques et les valeurs liées au patrimoine.**

Démonstration sera faite ensuite que les **techniques millénaires des murets en pierre sèche** qui ont façonné tant de paysages sur la planète, apportent une réponse extrêmement riche à des besoins totalement **actuels** et à des préoccupations **futures.**

Il sera exposé également comment **l'architecture la plus vernaculaire** peut ouvrir des portes vers des **recherches structurelles et architecturales contemporaines**, permettant en même temps de **renouer avec une image identitaire**.

Et comment une restauration bien menée, **au-delà de la seule conservation d'un patrimoine rare et fragile**, peut permettre de **recréer de l'activité économique** localement et d'avoir un **impact social** fort sur les habitants.

Car « L'art de bâtir » **ne peut pas se résumer à des questions de savoir-faire, de matériaux, et de mise en œuvre traditionnels**. Il comporte des **dimensions multiples qui** touchent notamment **à l'organisation du territoire, au contexte économique ambiant, et à sa composante éminemment sociale ; ces caractéristiques déterminent un « Art d'habiter » riche et complexe.**

Comprendre et prendre en compte ces différentes dimensions, c'est disposer de **plusieurs leviers pour agir sur la revitalisation du patrimoine**, et augmenter ses chances de pérennisation par le développement qu'il peut générer localement.

Alors, comment appréhender la pluralité de ces dimensions et les intégrer dans les projets de sauvegarde du patrimoine ?

Un exposé sur les maisons à patio du pourtour de la Méditerranée analysera **l'imbrication des différentes échelles et composantes urbaines, architecturales et techniques** de ce patrimoine, et montrera **l'actualité des problématiques** qu'il soulève.

Ces thèmes seront également soulevés lors de l'exposé d'une expérience majeure menée à grande échelle et avec succès en Thaïlande, grâce notamment à un **contexte social et politique local favorable.**

Et a contrario nous verrons combien, à une échelle plus locale au Mozambique, le patrimoine est menacé dès lors qu'il est **perçu comme socialement dévalorisant** et que le tissu social ou les filières locales **d'approvisionnement de matériaux sont désorganisés.**

Je laisse donc la place aux orateurs.

ARTISANAT, METIERS ET COMPAGNONNAGE

La transmission des savoirs, de l'oralité à l'écrit :
Le rôle des marchés, traités et encyclopédies

Gabriel-François David
Architecte, chargé de mission formation professionnelle
CAPEB Artisanat du bâtiment
France

Résumé. L'artisanat du bâtiment en Europe est issu d'une grande filiation ayant à cœur de transmettre leurs savoirs et savoir-faire en même temps qu'une culture du métier. Avec l'apparition des Académies et des Encyclopédies au XVIIIème siècle en Europe, la question de la transmission des techniques et des arts s'est posée afin de passer d'une tradition orale de la transmission des compétences à une transmission formelle. La fin des corporations et l'éclatement successif du compagnonnage n'ont toutefois pas empêché de perpétuer ce souci de transmettre l'art de bien bâtir.
Une rupture brutale survenue avec les deux guerres mondiales a fait perdre le fil de la transmission des connaissances à des générations de professionnels.
L'apparition des grands courants de pensée en Europe, notamment au XIXème siècle, en faveur de la restauration du patrimoine bâti garant de l'éducation des citoyens milite le plus souvent pour l'éducation aux arts et métiers.
Dans le bassin méditerranéen, peu de rupture dans la transmission des savoir-faire dits traditionnels ne s'opère avant la dernière partie du XXème siècle. Dans certains pays de l'Europe centrale, c'est la chute du mur de Berlin qui date le début d'une perte trop rapide de la transmission de savoir-faire traditionnels.
En Asie, les grands sites emblématiques ont été construits avec un savoir-faire qui continue d'être honorés par les métiers.
Aujourd'hui, l'accessibilité, la performance énergétique et parasismique du bâti sont recherchées notamment dans le bâti ancien .Les décideurs locaux réinventent les circuits courts associant des producteurs locaux de matériaux bio-sourcés et des artisans ou entreprises du patrimoine qui doivent apprendre à travailler en symbiose entre corps d'état et en respect des exigences du bâti.
Les diplômes et titres de formation initiale ou continue sont révisés pour intégrer ces nouvelles exigences et attentes.
Des initiatives en France associant associations et architectes du patrimoine, Fédérations du bâtiment et ministères visent à sensibiliser le grand public et les entreprises.
Des initiatives sont prises au niveau européen pour la transmission des compétences et la reconnaissance des formateurs.
Les métiers de la construction et de la restauration du patrimoine retrouvent une image et une attractivité nouvelle pour les jeunes aspirés par le souci du développement durable et de l'habitat sain.
Le savoir et sa transmission sont eux-mêmes patrimoine immatériel.

Préambule

L' art de bâtir et la transmission des savoir et savoir-faire sont du ressort essentiellement oral sur une grande durée .Les sources écrites concernant l'acte de bâtir sont, de par l'histoire de l'écrit puis de l'imprimerie , rares dans les temps anciens pour devenir plus nombreux à partir du XVII è siècle puis systématiques à compter du XIX è siècle tout comme les traités qui apparaissent rares au XVII è siècles et les cours de technologie nombreux à compter du XIX è puis du XX è siècle.

Les chercheurs travaillent donc à partir des archives des écoles, essais de métreurs , ingénieurs ou artisans, archives du CNAM (conservatoire nationale des arts et métiers), des Compagnons (trois mouvances), des ports, des archives militaires, de la SNCF, de la Chambre des bâtiments, du Conseil des bâtiments civils, des Académies, pièces de marché dans les agences d'architecte , bureaux d'étude, services des villes, entreprises, archives de l'institut de la propriété industrielle, catalogues de fabricants...
La transmission des savoirs et savoir-faire restent au cœur de la tradition de l'artisanat et des métiers de

bâtisseurs ou de restaurateurs.

L'artisan homme de métier

L'artisan est très tôt assimilé au métier.

L'histoire de l'artisanat se confond avec celle du travail. Art et artisanat ont avancé de pair. L'homme en transmettant la fabrication dès la préhistoire du « bi-face » relie l'activité manuelle à l'activité intellectuelle. L'homme de Néenderthal perfectionne l'habitat en construisant des huttes.
Libéré de sa condition d'esclave chez les hébreux, les grecs ou les romains, l'artisan ou le compagnon témoigne de son indépendance et de son itinérance (la boucle d'oreille appelé aussi joint).
En latin, l'artisan vient de « ars », « artis » et les règles de l'art relèvent du métier. En grec, l'artisan vient de tecne, le technicien.

« *L'homme est intelligent avec ses mains* » déclarait Aristote.

L'artisan fabrique (faber), produit quelque chose qui n'existait pas.
Cela à partir d'une matière et cette fonction de démiurge (cf. Platon sur l'exemple du lit dans Le banquet) lui vient du fait qu'il sait à l'avance ce qu'il va fabriquer .C'est une différence avec l'artiste qui crée en avançant ou qui se contente de reproduire un objet existant.
Si le technicien est plus savant, intellectuel, l'artisan incarne l'essence, la pratique sur un territoire. Il y aura continuité et accélération à travers le temps en matière de patrimoine (tradition) et de modernité (innovation).
Le sacré fait le plus souvent partie de la culture ouvrière. C'est l'homme lui-même qui se construit en unifiant la main et la pensée.
« *La main est la fenêtre ouverte sur l'esprit* ». Kant

Les métiers de la construction et de la restauration dans la société

Les différentes organisations des métiers : artisanat, corporations, collèges, jurandes, confréries, charités, fraternités, compagnonnage, syndicats, vont tour à tour porter les valeurs du métier indépendant et de la transmission des savoir, savoir faire et pratiques.

La maîtrise du métier permet d'entreprendre, la culture du métier permet de transmettre le savoir faire et le tour de main.
Libéré de sa condition d'esclave chez les hébreux, les grecs ou les romains, l'artisan ou le compagnon témoigne de son indépendance et de son itinérance (la boucle d'oreille appelé aussi joint).

Le rapport aux valeurs du travail va évoluer. « *Le travail n'a pas une valeur morale en soi, mais l'amour du travail bien fait au service de la vie, sont au cœur des valeurs morales de l'artisanat* » André Comte Sponville.
Et au cœur du souci de transmission au sein du compagnonnage et des corporations.

Cette transmission du savoir et des apprentissages se fera dans le temps (par voie orale puis par le biais des écrits et autres traités) et dans l'espace (par le voyage et la migration).

« *Voyez le Panthéon ; Voyez les Tuileries; Le Louvre et l'Odéon; Le Palais de l'Industrie; De tous ces monuments ; La France est orgueilleuse; Elle doit ces ornements; Aux maçons de la Creuse.* »
(extrait de La chanson des maçons de la Creuse)

Les maçons limousinant en différentes régions de France venaient du limousin au centre de la France et le « lambardus » italien (le maçon) a migré vers le dauphinois et l'ensemble des provinces d'Italie.
Le roi d'Anjou déjà faisait venir à Naples des artisans de France et en Sicile des musulmans et des artisans de Trieste.

Artisan ou ouvrier compagnon, les valeurs portent sur l'œuvre matérielle, l'œuvre professionnelle, l'œuvre culturelle.
Ainsi le patrimoine artisanal, s'il peut s'exprimer dans ses outils, ses ateliers, ses chefs d'œuvre de réception compagnonnique, s'exprime surtout dans ses constructions, et dans la valeur immatérielle de la connaissance et de la culture du métier transmises de génération en génération.

L'appartenance à un corps de métier fait l'objet de fêtes et de cérémonies qui lui sont propres.

S'organiser en corporations de métiers

Les métiers se sont très tôt organisés ou ont été protégés grâce à deux grands pouvoirs : les pouvoirs publics et le pouvoir ecclésiastique voire aristocratique.

Dès le VIIè siècle avant JC, le roi Numa organise les métiers et attribue les honneurs.

L'organisation en en collèges fera toutefois plus tard

l'objet de nombreuses remises en question, partout en Europe. Rendre obligatoire le respect des statuts des collèges de métiers permettait la reconnaissance pour accéder aux commandes notamment avec la mise en place hiérarchisée des jurandes.
Dès le Bas Empire, les métiers sont donc encadrés. Les collèges obtiennent le monopole de la profession. La tradition compagnonnique ouvrière marquera plus tard son désir d'indépendance par rapport à ce monopole.

Au Moyen âge se développent corporations, guildes et autres hanses.
Dès le XII è siècle, s'organisait la corporation du bâtiment avec les charpentiers et les maçons. Les organisations sont structurées en maîtres (patron), apprentis et valets (ouvriers).
L'âme ouvrière est consciente du travail, de la nécessité de perpétuer l'histoire et les évolutions des métiers, de la reconnaissance des pairs, de la transmission des valeurs, de la réalisation de soi par la qualité du travail. La préoccupation de l'ouvrage bien fait relève d'une conception artisanale du travail. Une conviction demeure : le travail bien fait assurera toujours une supériorité à toute technique aussi moderne soit elle.
« Une foi pressante porte le plus souvent les bâtisseurs. Cet enthousiasme sacré qui transporte des populations entières, qui conduit à travers les campagnes de longues théories de pèlerins constructeurs et les plie pendant dix ans, vingt ans, toute leur vie, à leur rude tâche de charpentiers, de maçons, de tailleurs de pierre, tâche à peine rémunérée, cet enthousiasme nous est attesté par l'histoire. » Etienne Martin Saint-Léon
Charles VII en 1351 renforcera les corporations en reconnaissant leur statut et en instituant les corps de métiers. Parallèlement, la franc-maçonnerie s'organise en 1459, empruntant les signes et symboles de l'histoire des métiers aux compagnons (Salomon, Hiram…)
Louis XI organisera les métiers « jurés » et les métiers « réglés ».

Une hiérarchie des métiers de bâtisseurs de dégage

Les charpentiers avaient régné sans partage jusqu'au XI è siècle. Ils doivent peu à peu laisser place aux maçons qui vont dissimuler les charpentes par des voûtes de pierre.

S'instaurent alors une hiérarchie des métiers : les maçons et plâtriers ont des privilèges refusés aux tailleurs de pierre et « mortelliers » (qui fabriquent le mortier des maçons et tailleurs de pierre) .Chez les compagnons les charpentiers et les maçons sont les métiers premiers.

Des prémices d'organisation des chantiers existent avec Vilard de Honnecourt en 1230 qui publia « le Carnet » de son chantier de la cathédrale de Reims. Il y écrit : « Vous trouverez conseils de construction de la maçonnerie, des engins de charpenterie…». Attentif à l'évolution technologique, jamais il ne se déclare architecte .Ses reproductions sont parfois erronées, mais ce travail est un véritable mémoire de chantier pour des ouvrages qui prendront 50 ans à être construits.
Fin XIVè , Conrad Kyeser , ingénieur du roi Sigismond, publie « De bellifortis » sur les machines à édifier sophistiquées.
En 1449, « De machini libri » de Mariano Taccola sur l'art des machines à édifier et construire sera publié puis diffusé.
En 1485 avec traduction française en 1553, parait « De re aedificatoria » d'Alberti .Puis en 1554, « l'Arcittetura » de Catano. En 1562, « les Règles des cinq ordres d'architecture de Vignole ». En 1564, « les règles générales d'architecture » de Bullant .En 1570, « les quatre livres de l'architecture » de Palladio. En 1554, les « Regole generali di archittetura (Serlio traduit en français en 1545.En 1509, « Divine proportione » de Luca Pacioli. En 1640, « brouillon project pour une méthode universelle pour la coupe des pierres » de Desargues, géomètre. En 1684, Vitruve traduit par Claude Perrault.

Protéger les métiers

Si François I er publie en 1539 une ordonnance interdisant la contrainte de gens de métiers, François II rétablira les lettres de maîtrise permettant d'entrer dans un corps de métier. Au milieu du XVI è siècle, les jurandes et les corporations veulent préserver leurs prérogatives alors que le pouvoir va bientôt être donné aux concepteurs plutôt qu'aux appareilleurs ou aux exécutants de chantier.
Louis XIII accordera la maîtrise aux ouvriers ayant travaillé 6 ans dans les colonies. Sous Louis XIV le nombre de corporations va quasiment doubler sur Paris.
Colbert est le précurseur de normes comme système institutionnalisé de fabrication et de construction.
Sous Louis XV, le courant des économistes va dénoncer le privilège des métiers.
Sous louis XVI après le renvoi de Turgot, les corporations sont rétablies. En 1791, est institué un droit d'exercer le métier sous forme de patente.
L'acquisition et la transmission des savoirs devient un enjeu de pérennité du métier et d'accès aux marchés

de construction .Avec les voyages des concepteurs et des ouvriers itinérants à travers l'Europe et notamment en Italie, avec le développement de l'imprimerie, les théories, la connaissance se diffusent en même temps que se structure l'organisation des grands chantiers. Un nouveau rapport à la production et à l'innovation technique notamment en matière d'échafaudage et de machinerie s'instaure.

Le voyage comme source d'apprentissage, de maîtrise et d'enrichissement du métier

Le voyage, longtemps obligatoire pour devenir Compagnon, permet d'acquérir une connaissance des technologies et méthodes mobilisées selon les régions, les styles, les matériaux disponibles. Il permet également de diffuser les nouveaux styles .Il n'est pas rare qu'à la même époque , au même endroit, deux constructions de styles différents (roman et gothique par exemple) du fait de la maîtrise différente , technique et économique , des bâtisseurs locaux.
D'autres réseaux permettent aux innovations constructives et stylistiques de voyager : le réseau des abbayes cisterciennes et celui des abbayes bénédictines. Le plan idéal carolingien (bibliothèque de l'abbaye de St Gall en Suisse) dessin de l'organisation d'une abbaye, en se diffusant au sein du réseau des moines, accompagne l'organisation des travaux réalisés tant par les religieux que par les maçons et charpentiers locaux qui se forment à cette occasion.
Les migrations de travailleurs, appelés à se sédentariser grâce au développement des villes et de la création de leurs foyers familiaux, selon les périodes d'essor ou de repli économique, ont contribué à la propagation de techniques et de vocabulaire nouveaux ? Par exemple, la lave est une pierre utilisée en couverture (en Champagne, Bourgogne, Franche Comté, Auvergne), de calcaire, son nom vient plus de l'italien (laisser glisser l'eau) que des noms de carrière d'extraction (non métamorphiques).La moise est d'abord un lien dans les échafaudages avant de devenir plus tard une mesure dans les marchés.

Le savoir-faire des hommes de métiers issu de l'expérience et d'un long apprentissage

Les grecs ont caractérisé l'intelligence et le savoir de l'homme de métier par la notion de Métis : « *Une forme d'intelligence et de pensée, un mode de collecte et un mode de connaître, elle implique un ensemble complexe mais très cohérent d'attitude mentale de comportement intellectuel qui combine le flair, la sagacité, la prévision, la souplesse d'esprit, la feinte, la débrouillardise, la tension vigilante, le sens de l'opportunité, des habilité diverses, une expérience longuement acquise. Elle s'applique à des réalités fugaces, mouvantes, déconcertantes et ambiguës qui ne se prêtent ni à la mesure précise ni au calcul exacte ni au raisonnement rigoureux* » : selon Détienne et Vernant*.
Cette intelligence de la ruse se double d'une passion pour son métier. Pour l'artisan ou le compagnon, le savoir-faire est la saveur du métier**.
Pour tout homme de chantier dans le cadre du compagnonnage comme dans celui du travail au pied du mur, il est fortement important de s'inscrire dans la communauté de travail garant de l'acquisition des savoir.
Ainsi appartenir à une communauté n'est pas seulement garant d'accès au travail et à sa juste rémunération.
« *S'il arrive quelque compagnon en ville désirant travailler, s'adressant à la première boutique où il y aura des compagnons signez sur ledit « rolle », l'un d'eux sera obligé de le conduire au « rôleur » et le « rôleur » sera tenu de le mener au capitaine pour l'interroger avant de l'embaucher et, à faute de cela faire, payer la somme de dix sols* » cité par Etienne Martin Saint-Léon.

Au fil du temps, on assiste à la régression partielle du percevoir senti (l'intelligence de la main). La maîtrise du geste, la sollicitation des sens sont une dimension de savoir-faire moins sollicitée au profit (détriment) d'une importance croissante des échanges et de l'expérimentation de nouvelles solutions techniques ? Celles-ci ont conduit à développer des savoir-faire ou des dimensions de savoir-faire de type : comprendre l'architecte ou l'ingénieur, travailler en équipe, dialoguer avec le client,utiliser de nouveaux produits et de nouveaux matériels à bon escient.

Au fil du temps les bâtiments ont été détruits, réutilisés, agrandis, des ouvrages ont été déposés, des matériaux réutilisés. Déconstruire est formateur pour les ouvriers et compagnons.
« *L'homme de métier a pris le soin d'apprendre à se*

---

* (Marcel Detienne et Jean Pierre Vernant : « *Les ruses de l'intelligence : La mètis des Grecs* », Paris, Flammarion, coll. "Champs Essai", 2009. « La mètis des Grecs - ou intelligence de la ruse - s'exerçait sur des plans très divers mais toujours à des fins pratiques : savoir-faire de l'artisan… le savoir conjectural et la connaissance oblique des habiles et des prudents furent rejetés du côté du non-savoir » …
** « Mon métier de couvreur en ardoises, c'est mon patrimoine » Daniel Esnault Couvreur. Compagnon. Loire Atlantique .France -2009

réapproprier un savoir traditionnel, une technique traditionnelle en allant consulter des ouvrages, en allant voir des gens de métier, en discutant avec eux pour savoir comment est-ce qu'ils font , en les regardant faire et puis ensuite en s'essayant à faire et en jugeant son résultat ». P Kalck du Cereq.
En cela, pour les métiers de la construction et de la restauration, l'artisan ou le compagnon mobilise douze dimensions du savoir-faire tel que l'a catégorisé Paul Kalck*. La sensibilité varie selon les corps d'état. Paul Kalck**
« *Tout homme crée sans le savoir comme il respire .Mais l'artiste se sent créer. Son acte engage tout son être. Sa peine bien-aimée le fortifie.* » Paul Valéry

Se rapprocher des autres corps d'état, des ingénieurs, des architectes …

Par ailleurs, pourtant, des traités d'architecture et des relevés (de chantier, de partie d'ouvrage, d'assemblage, d'engins de levage…) circulent à partir de 1537.Sebastiano Serlio, Andrea Palladio, John Nash sont successivement traduits en français, flamand, espagnol, allemand et anglais.***
Du fait de la langue et des patois, pouvaient persister des rivalités entre les compagnons du sud de la France (langue d'Oc) et ceux du Nord (langue d'oïl). L'apprentissage d'un art mécanique se fait le plus souvent de façon orale sur les chantiers et à l'atelier avec la langue régionale.
Il convient alors de communiquer sur chantier par gestuelle. Les « oeuvriers », malgré le bruit du chantier, pour ce comprendre, montraient leur coude ; leur pied, leur paume, leur pouce…en indiquant le nombre de fois ou la hauteur, la longueur ou la profondeur.

---

* **Percevoir - sentir** : une intelligence du geste ; un savoir du corps; une agilité reposant sur la mobilisation des sens. ; **Composer avec le matériau et la situation** : connaître la matière, ses qualités, ses faiblesses ; assurer une utilisation optimale des matières naturelles, hétérogènes. ; **Ajuster-corriger** : intervenir au cours du processus de fabrication ; maîtriser les aléas grâce à une formalisation de la pratique. ; **Créer, aménager ses outils** : appréhender les détails qui font la performance d'un instrument, concevoir des améliorations. ; **Faire un travail soigné, avoir une démarche esthétique** : tendre vers la perfection, un sens esthétique. ; **Coopérer, travailler en équipe** : coproduire, se coordonner spontanément avec d'autres, en favorisant les travaux de chacun. ; **Appréhender la situation** : avoir une vue d'ensemble de l'ouvrage. Appréhender l'objet et son contexte de façon à conformer son action et ne pas le dénaturer ; **Se représenter le déroulement de l'opération** : anticiper le déroulement de l'action pour ajuster au mieux son intervention. ; **Dialoguer avec le client** : comprendre les attentes du client, lui apporter les informations utiles. ; **Dialoguer avec les autres professionnels** : comprendre les préoccupations des métiers connexes, échanger ; exprimer son point de vue ; **Perfectionner, innover** : évoluer, être en recherche de progrès, apprendre en permanence. Paul Kalck

** **Couvreurs** : *Le toucher, c'est important. Notre main est habituée à reconnaître le manche de marteau, la cisaille. C'est aussi important pour détecter l'humidité ; parfois on ne peut pas voir et on est obligé de passer la main pour sentir si c'est humide… L'ouïe est utile pour informer sur la qualité des tuiles que l'on sonne ou pour juger si le fer à souder est assez chaud. Le corps transmet des informations qui aident à se déplacer sans casser les tuiles ou avertissent de la défaillance d'un appui.*
Plâtriers : *Notre finalité, c'est d'avoir un produit propre et fini … C'est une question d'appréciation. Ce n'est pas une question de temps. C'est une question de faire son travail comme il faut et c'est le sens de l'autocritique… Nous, on a le sens de l'harmonie et du coup d'œil. Qu'on fasse un ouvrage en plaques de plâtre, en plâtre traditionnel, en staff, on doit "contenter l'œil". A la limite, ce ne serait pas très grave que ce soit tordu, mais à partir du moment où ça paraît droit, c'est ce qui compte. Il faut savoir doser. Quand on fabrique du plâtre, prêt à l'emploi, ça ne se fait pas au dosage calculé, on le fait à l'œil. C'est une des premières difficultés d'un jeune apprenti : savoir bien doser son plâtre. Ensuite, le deuxième savoir, c'est maîtriser la matière. Parce qu'on a une matière qui a un temps d'utilisation restreint.*
Tailleurs de pierre : *Les vibrations sont assimilées par le corps et donnent énormément d'informations. Mais c'est vrai que cela devient vite inconscient puisque c'est une habitude. Selon l'évolution dans le métier, la position par rapport au volume va être complètement différente. C'est dur au début, souvent tu as ton ciseau devant et tu pousses comme ça, et puis la position va changer avec l'apprentissage.* **Paul Kalck**

*** En 1485 avec traduction française en 1553, parait « *De re aedificatoria* » d'Alberti .Puis en 1554, « *l'Arcittetura* » de Catano. En 1562, « *les Règles des cinq ordres d'architecture de Vignole* ». En 1564, « *les règles générales d'architecture* » de Bullant .En 1570, « *les quatre livres de l'architecture* » de Palladio. En 1554, les « Regole generali di archittetura (Serlio traduit en français en 1545.En 1509, « *Divine proportione* » de Luca

Les tailleurs de pierre pouvaient aussi repérer les dimensions, les relever sur une ardoise une plaque de bois sec au charbon de bois (coudée, empan, paume ; pouce etc…).Ces mesures se retrouvaient sur la canne du compagnon maître d'œuvre.
En 1452, des loges de métiers par cités sont organisées à Strasbourg puis en Angleterre.
A l'origine de la franc-maçonnerie, très tôt les loges de métiers et les loges franc-maçonnes n'ont plus rien à voir entre elles même si elles revendiquent les mêmes sources d'inspiration fondatrice. Seuls les rites de réception peuvent encore garder des similitudes tout en revêtant des sens différents*
Des artisans enfreignent la répartition médiévale des savoirs : Philibert de l'Orme** et Jean Bullant qui ont fait le voyage en Italie et édité des traités.

La multiplication des traités et manuels à destination des hommes de l'art

L'accès à la lecture et à l'écriture longtemps avait nécessité de connaître le latin.
Avec De l'Orme, la diffusion du célèbre système de charpente conduisit à une normalisation, un processus réglé de l'activité du projet. Elle permit de faire travailler nombre de maîtres de toutes corporations sur la base de marchés, plans et exécutions, détails de modénature….
Des complémentarités s'instaurent entre maîtres artisans et théoriciens, arts libéraux et arts mécaniques, théorie et pratique …
De l'Orme cherche à « *montrer la manière de couper le bois, tailler les pierres pour la maçonnerie, et ordonner une infinité de choses qui gisent en grandes expériences et s'apprennent avec longueur de temps* » ; des techniques « *auxquelles si l'homme n'est bien naît,et apte à les comprendre, comme aussi à adroitement accommoder, jamais in n'en verra l'honneur* ».
Ainsi donc, les traités sont bien au service de l'apprentissage et de l'innovation.
Mais aussi au service de la reconnaissance du statut social de l'artisan : « Celui qui sait dextrement commander et promptement ordonner ce qui est requis, montrer certain et évident signe qu'il entend très bien son état » (P De L'Orme).
La stéréotomie va se diffuser au XVII è siècle .Mais les architectes sont encore considérés comme « des faiseurs de dessins ». L'importance accordée par Saint Benoît au travail manuel continue d'imprégner les esprits.
En fait est apparu avec les grands chantiers, le besoin de rationalité économique et d'une organisation hiérarchisée des tâches.
Le pouvoir donné peu à peu au concepteur sur l'exécutant au milieu du XVI è siècle détonne face aux corporations et jurandes qui défendent leurs prérogatives.

Les frères de l'Orme rencontreront même de façon sanglante les rivalités avec un brodeur, un peintre et un troisième compagnon.
Avec l'influence des Lumières et après le désir monarchique de rationaliser les connaissances scientifiques des princes, vint le souci d'éduquer un ensemble de corps intermédiaires puis le plus grand nombre. Les Nations européennes ne manquèrent pas de copier entre elles, les Académies des sciences, des beaux arts, des arts mécaniques…Des manufactures royales sont créées visant à la formation et le développement de savoir-faire de haute technicité.
Des écoles prestigieuses se créent pour se doter d'ingénieurs aux côtés des architectes voyers et autres maîtres d'œuvre (Ponts et chaussée, les Mines, l'Ecole de Mézières).
Des ouvrages, traités et encyclopédies sont publiés .Destinés à projeter les grands chantiers, ils visent aussi à diffuser l'innovation et à faire le point sur l'état de l'art (des arts mécaniques pour bien bâtir notamment).
Avec la Révolution, apparaît la conscience du patrimoine comme mémoire d'une Nation et pédagogie d'un peuple qui doit assumer une première rupture avec la noblesse puis une seconde avec le clergé.
Des précurseurs de la prise en compte du patrimoine qu'il faille ou non le restaurer, qu'il faille l'interpréter ou le restituer le plus fidèlement possible, vont

---

* « *Puisqu'il en est ainsi, au nom des trois fondateurs du compagnonnage, Salomon, Jacques et Soubise, sous les auspices du conseil supérieur de l'Union Compagnonnique et par les pouvoirs qui m'ont été conférés , je les (les mystérieux travaux) déclare ouverts* ». Etienne Martin Saint-Léon_ Le compagnonnage et la Franc –maçonnerie. Edit Maison de vie.

** « *Le célèbre devis de Philibert de l'Orme pour la galerie de Chenonceaux (27 juillet 1557) le montre héritier d'une grande tradition des maîtres français attentifs aux problèmes techniques :« toutes les pierres seront appliquées en botisse, et les autres toujours en lieson comme il faut, taillés à vives arrestes de longueur de trois piedz et la moindre d'un pied et demy, conduict par assiette bien à niveau et avec petits commissures bien fichez de mortier et abrevées comme il faut, conduites applomb comme telle œuvre le requiert* ».par Jean-Marie PÉROUSE DE MONTCLOS .La charpente à la Philibert de l'Orme. Réflexions sur les fortunes des techniques en architecture.

opposer quelques théoriciens comme Ruskin*, Boito ou Viollet Le Duc. Mais tous clameront l'importance de recourir aux artisans, aux métiers d'arts et aux artistes et la nécessité de créer un corpus de connaissance afin de bien conserver et restaurer et de garantir la transmission des savoir et savoir faire issus de leurs anciens.

La tradition de transmettre perdure

Les rixes existeront encore nombreuses et violentes entre différentes mouvances du compagnonnage jusqu'au milieu du XIX è siècle.
Malgré les différentes scissions successives au sein des compagnons, entre « devoirants » et « gavots », entre « devoir » et « liberté », malgré une période de clandestinité, les valets (ouvriers) et apprentis de leur métier recherchent autonomie et solidarité, perfection de l'exercice d'un art mécanique.
Ils perpétuent toujours la tradition de la formation, de la promotion sociale, notamment par les cours du soir et du samedi après le travail.
Ces valeurs on les retrouve aussi aujourd'hui chez les apprenants du Conservatoire des Arts et Métiers.
L'apprentissage aux métiers et valeurs du bâtiment, on les retrouve également chez les milliers d'artisans Maîtres d'apprentissage et chez les salariés Maîtres d'Apprentissage Confirmés et chez les seniors tuteurs**.
" *Nous n'admirons pas les prodiges qui se font chaque jour sous nos yeux, non pas qu'ils soient moins admirables, mais parce que l'habitude leur ôte leur prix…* »" écrivait, à propos de la chaux, Saint Augustin (chap. 4, livre XXI).

* A propos de Ruskin : « *La maçonnerie gothique est une grammaire « flamboyante », une forme en engendrant une autre, tantôt par la volonté du maçon, tantôt par le pur effet du hasard. Il y a une relation intime sur le fait de résoudre des problèmes et d'en découvrir un. Un ouvrier « flamboyant » est prêt à risquer de perdre le contrôle de son travail. Abandonner le contrôle, au moins temporairement, donne à Ruskin la recette du bon artisanat et la manière dont il doit être enseigné* » Richard Sennett Ce que sait la main La culture de l'artisanat Albin Michel

** «*Je me suis toujours intéressé à l'ancien, ce qui surprenait souvent mes collègues au risque de passer pour un arriéré. Pendant dix-huit ans, j'ai réuni des informations que j'ai répertoriées, dessinées et photographiées .J'ai complété mes recherches avec des livres sur l'architecture et sur l'Histoire de l'Art .*
Je suis devenu consultant pour les architectes et formateur pour les artisans .Détailler les styles de menuiseries et les époques en insistant sur la nécessité de les respecter. Je veux communiquer aux artisans des informations sur l'histoire de la menuiserie et ma seule chance c'est que je suis un artisan comme eux .Je parle de ce que je connais bien et je suis capable de mettre en pratique ce que je dis. »
décrivait, avant son décès, Jean-Louis Roger, artisan formateur en restauration des menuiseries anciennes _Maine et Loire
« *Maintenant, après cette formation à la restauration des menuiseries du XV è siècle, quand je marche dans la rue, je vois les menuiseries anciennes différemment ; j'ai affiné mon regard et je prends davantage conscience du travail qui a été fait autrefois.* » nous confie Patrice Alzon, menuisier d'Indre et Loire, stagiaire de Jean Louis Roger.

« *Mon intérêt pour le patrimoine ne se limite pas à une démarche nostalgique de retour vers le passé. Il faut sonder les secrets de ce passé, à la poursuite des techniques oubliées ou négligées en vue de leur redonner le rôle de premier plan qu'elles avaient acquis parce qu'elles étaient les mieux adaptées au climat et à la vie de la région. En plus du travail bien fait, il y a là une accroche avec notre époque qui recherche un contact perdu avec la nature* » nous explique Robert Fierret, artisan maçon , formateur à la construction ou restauration des murs de pierre sèche dans l'Hérault.

« *Le rapport au matériau fascine les tailleurs de pierre en formation et le travail respectueux des caractéristiques techniques et esthétiques des chantiers n'empêche pas le recours maîtrisé à plus de mécanisation, faisant ainsi appel autant à la réflexion qu'à la main* »
nous précise Denis Le Gall, responsable de la maison des Compagnons du Devoir de Saumur (49).

« *Je fais en sorte qu'une équipe suive un chantier dans sa globalité. C'est plus valorisant. J'ai la chance d'avoir un métier où l'on peut s'épanouir : je me dois de transmettre ce que l'on m'a appris…* »
nous dit André Cottenceau , artisan tailleur de pierre dans le Maine et Loire.
« *Certaines carrières de pierre ou gisements de sable ne sont plus accessibles.*

Nous devons choisir des matériaux aux caractéristiques les plus proches possible des matériaux initiaux et les compléter avec d'autres en privilégiant toujours les ressources locales »
nous dit André Cottenceau , artisan tailleur de pierre _Maine et Loire

Nous réalisons des hourdis en plancher à base de quenouilles de châtaignier sur les planchers anciens (du XVe au XIXe siècle) avec chape de terre et enduit de terre en sous face .Afin d'améliorer l'isolation thermique, nous pouvons appliquer des enduits de terre plus épais qu'à l'origine sur les parois nord et est. Nous envisageons ainsi un bâti de l'avenir, prolongement du bâti ancien. Les particuliers recherchent des maisons où il fait bon vivre, avec des matériaux qui ne soient pas polluants et qui consomment peu d'énergie » précise Denis Malejac, maçon tailleur de pierre en Ile et Vilaine.
« *Pour la restauration des ferronneries du XVIII ème (fers doux) ou pour la réalisation de clous de menuiserie (pour les ouvertures des XV, XVI et XVI èmes siècles), il n'est pas question d'utiliser des matériaux et procédés modernes, nous devons réaliser les assemblages comme autrefois, à la forge, au martinet, et avec un outillage ancien parce qu'adapté* » nous explique Florent Belon, ferronnier dans le Maine et Loire.

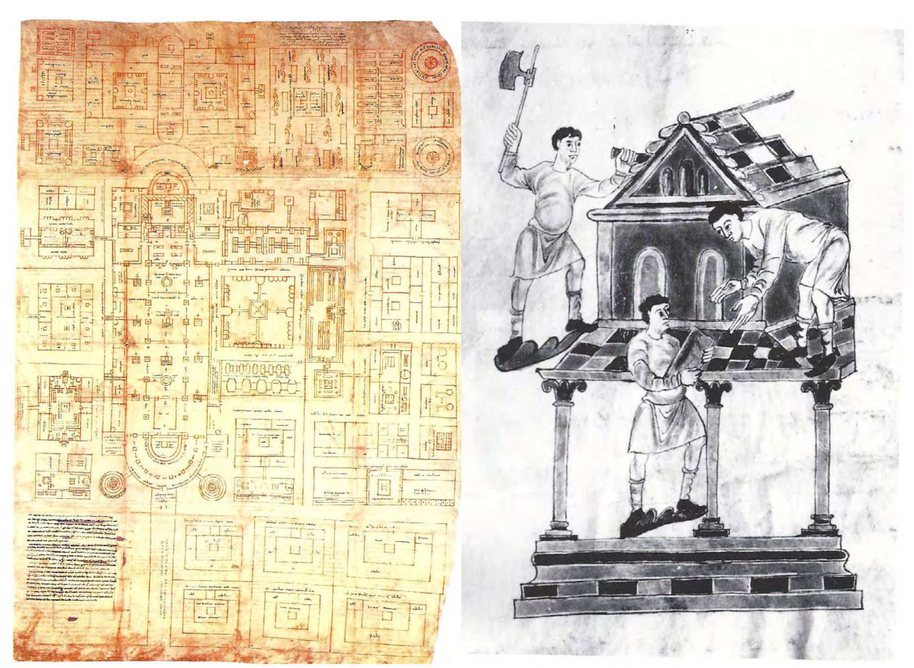


Photo n° 1 : _Le plan de St Gall_ Représentation monastère carolingien_ vers 825 Reichenaue pour St Gall_ Biblioth Abbaye St Gall Suisse

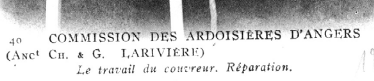
Photo n° 2 : La construction de la tente de réunion Miniature psautier doré vers 900_Biblioth Abbaye St Gall Suisse



Photo n° 3 : Extraction manutention pierres en carrière_ France. Carte postale ancienne. Editeur inconnu

Photo N° 4_Couvreur_France_Carte postale ancienne.Lévy et Neurdein Editeur





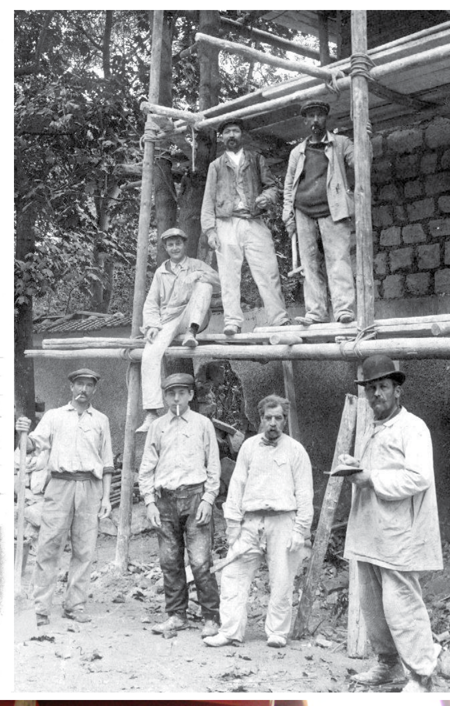


Photo N°5 Maçons Echafaudage_ XIXè France_Carte postale ancienne Editeur inconnu



Photo N° 6 Peintres et peintre restaurateurs _Cité interdite_ Pékin_ Chine_ Photo G David





Photo N °7 Implantation guide. construction BA et bambou .Sri Lanka. Photo G David

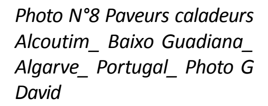


Photo N°8 Paveurs caladeurs Alcoutim_ Baixo Guadiana_ Algarve_ Portugal_ Photo G David



Photo N° 9 Charpentiers. Greffe d'une pièce neuve de charpente en restauration du patrimoine. Bac professionnel intervention sur le patrimoine bâti_ Arsenal Citadelle Vauban Besançon. France



Photo N ° 10 Tailleur de Pierre. Assisage de pierres en corniche Citadelle Vauban. Besançon. France. Photo G David

References

L'entreprise artisanale, un système ouvert dans un monde complexe :
Sennett Richard Ce que sait la main. La culture de l'artisanat. Albin Michel Edit_2008

Tallis (Raymond) The Hand: A philosophical Inquiry In Human Being. Edinburgh University Press _2003

Boutillier S_ David M_ Fournier C_ Traité de l'artisanat et de la petite entreprise_ SEMA_ APCM_CAPEB_ Educaweb Edit

Mélèse J_Approches systémiques des organisations. Vers l'entreprise à complexité humaine. Les classiques EO. Les éditions d'organisation.

Voyage, migration, compagnonnage :
Grégoire de Tours, Historiarum libri decem, éd. B. Krusch et W. Levison, Monumenta Germaniae historica, Scriptores rerum merovingicarum, t. r-, 1, 1937-1951 (rééd. 1962) (Histoire des Francs, trad. R. Latouche, Paris, 1963-1965,2 vol.)

Guenée (B.) et Lehoux (F.) éd. et trad., Les Entrées royales françaises de 1328 à 1515, Paris, 1968.
Le Guide du pèlerin de Saint-Jacques-de-Compostelle, éd. et trad. J. Vielliard, Paris, 1re édition, 1938.

Verdon Jean_Voyager au Moyen Age_ Tempus_1998_2007

ANDRÉ (J.-M.) et BASLEZ (M.-F.), Voyager dans l'Antiquité, Paris, 1993. Assistance et assistés. Actes du 97e Congrès national des sociétés savantes, Nantes, 1972, Paris, 1979.

BAUTIER (R.-H.), « La route française et son évolution au cours du Moyen Age », dans Académie royale de Belgique. Bulletin de la Classe des Lettres et des Sciences morales et politiques, 73/1-2, 1987, p.70-104.

Martin Saint-Léon E _Le compagnonnage et la franc maçonnerie_ Maison de Vie Edit_2010
Bernard (Jean), Le Compagnonnage : rencontre de la jeunesse et de la tradition, PUF, 1972

Etienne Martin Saint-Léon. Le Compagnonnage, son histoire, ses coutumes, ses règlements et ses rites, Imprimerie du Compagnonnage, 1977.

Bastard Laurent_ Images des Compagnons du tour de France _Jean Cyrille Godefroy Edit. France

Roche Daniel Les circulations dans l'Europe moderne XVIIè _XVIIIè siècles Pluriel Editions. France

L'Ouvriers du temps passé par M. Hauser, Paris, Alcan, (1898)

MORNET (E.), « Le voyage d'étude des jeunes nobles danois du XIV< siècle à la Réforme », dans Journal des savants, 1983, p.298-318.

VERGER (J.), « La mobilité étudiante au Moyen Age », dans Educations médiévales. L'enfance, l'école, l'Eglise en Occident ("VI e_ XVe siècles), dir. J. Verger, n° spécial de la revue Histoire de l'Education, 50, 1991, p. 65-90.

George Sand, Le Compagnon du Tour de France

Briquet (Jean), Agricol Perdiguier, Compagnon du Tour de France et Représentant du Peuple, 1955

Archéologie, ethnologie, histoire, théories :
ARISTOTE, Poétique, Le livre de poche, trad., pour la trad. fr. 1990,
DESCARTES (R.), Discours de la méthode (1637) dans Oeuvres et lettres, Gallimard, coll. Bibliothèque de la Pléiade, Paris, 1953.

Ruskin John La Couronne d'Olivier Sauvage_ Les sept lampes de l'architecture. Trad G Elwall_H Laurens Edit. Paris_1930

ERLANDE-BRANDENBURG (A.). - Quand les cathédrales étaient peintes. Collection "Découvertes Gallimard", Paris, 1993

VILLARD DE HONNECOURT. -Carnet de ... (XIIIe s.), Introduction et commentaires de ERLAN- DE-BRANDENBURG (A.), PERNOUD (R.), GIMPEL (J.) et BECHMANN (R.),, Stock, 1986.
BECHMANN (R.).- Villard de Honnecourt : la pensée technique au Xllle s. et sa communication Picard, 1991.
RICHÉ (P.), La Vie quotidienne dans l'Empire carolingien, Paris, 1973.
Pierre Abelard ,à l'aube des universités Jolivet J Habrias H _Actes conférence internationale Univ Nantes octobre 2001_France
Esquieu Y _Pesez JM Cent maisons médiévales en France (du XI è au XVIè siècle) Un corpus et une esquisse Monographie du CRA 20_CNRS Edit France 1998
Jacq Ch_ Le message initiatique des cathédrales_ La maison de vie Edit

HEIDEGGER (M.), Acheminement vers la parole. Gallimard, coll. TEL, trad., 1959, pour la fr. 1976.

CHOAY Françoise L'urbanisme, utopies et réalités. Une anthologie. Points. Essais. France

CHOAY (F.), La règle et le modèle, Seuil, Paris, 1980.

BACHELARD (G.), Poétique de l'espace, Paris, 1re éd., 1957

FOUCAULT (M.), Les mots et les choses, Gallimard, Paris, 1966.

BAUDRILLARD (J.), Le système des objets, Gallimard, coll. TEL, Paris, 1968.

LEFEBVRE (H.), La production de l'espace, Anthropos, Paris, (1ère éd.1974),1986.
VIOLLET-LE-DUC (E.). Dictionnaire raisonné de l'architecture française du XIe au XVIe s. Paris, B. Bance et A. Morel, 1854-1868,10 vol

PANOFSKY (E.), La perpective comme forme symbolique. Et autres essais. Minuit, trad., 1927, pour la Fr. 1975.

LA RONCIÈRE (Ch.-M. de), CONTAMINE (ph.), DELORT (R.), ROUCHE (M.), L'Europe au Moyen Age, Paris, 1969-1977,3 vol.

Minorités et régulations sociales en Méditerranée médiévale_Histoire_Boissellier S_Clément F_Tolan J_PUR

Icher François La société médiévale Codes,rituels et symboles _points Histoire

L'Europe des Anjou.Aventure des princes angevins du XIIè au XVè siècle_Samogy Editions d'Art 2001

Favier Jean La France Médiévale_Fayard Edit

Heitz Carol_La France pré-romane_Archéologie et architecture religieuse_du haut Moyen Age du IV è à l'an mil_Errances Edit
Duby Georges L'art et la société_Moyen Âge XXè s_Quarto Gallimard Edit

Le Goff Jacques Un autre Moyen Âge _ Quarto Gallimard Edit

Guenée Bernard Histoire et culture historique dans l'occident médiéval Coll Historique Aubier Edit

Traités, manuels :
CHOISY (A.). L'art de bâtir chez les Romains. Paris, Béranger, 1872,
Suger, Libellus de consecratione ecclesiae et translasione corporis sancti Dionysii ... (Recueil des historiens de la France, XIV, 313).
Luchaire, Les Communes françaises à l'époque des Capétiens directs – (préface sur l'affranchissement des communes)
Andrea Palladio, 1 Quattro libri dell'architectura, Venise, 1570

Sebastiano Serlio, Tutte l'opere d'architectura, Venise 1619

John McAndrew, Venetian Architecture of the early Renaissance, Cambridge, Mass. et Londres, 1980
L'abbé Grandidier (Essais historique et topographique sur l'église cathédrale de Strasbourg, Strasbourg, 1752),

COLDSTREAM (N.). - Les artisans du Moyen Age. Les maçons et sculpteurs. Edit. française Brépols, s.l., 1992, édit originale Medieval Craftsmen. Masons and Sculptors, Londres, 1991.

François Cointeraux, La bonne et unique méthode de faire les toits des bastimens , Paris, 1806.

Diderot, Alembert 1751-1780 : DIDEROT (D.) et ALEMBERT (J. Le Rond D'). - Encyclopédie ou Dictionnaire raisonné des Sciences, des Arts et des Métiers. Paris, Briasson, 1751-1780,21 vol. d'articles et 12 vol. de planches. - L'Art de la charpenterie, Recueil de planches sur les Sciences, les Arts Libéraux et les
Arts Méchaniques avec leur explication, Inter-Livres, Grimbergen, s.d.
Emy 1869 : EMY (A. R.). - Traité de l'art de la charpenterie. Deuxième édit. suivie d'éléments de charpenterie métallique, et précédée d'une notice sur l'Exposition Universelle de 1867 (Section des bois) par L. A. Barre. Paris, Dunod Edit, 1869-1870

Philibert de l'Orme : les neuf livres du Premier tome de l'architecture (1567).

Potier Philippe : Philibert de l'Orme Figures de la pensée constructive. Edit Parenthèses 1996 France

Grosjean J-P : Le nombre d'or : 1,618 _ Mode d'emploi en design et esthétique industrielle Edit H Vial France
MORTET (V.). - Recueils de textes relatifs à l'histoire de l'architecture et à la condition des architectes en France au Moyen-Age. XIe-XIIe siècles. Paris, 1911.

ADAM (J.-M.), La description, PUF, coll. Que sais-je?, Paris, 1993.

KAHN (J.-CI.), Les Moines messagers. La religion, le pouvoir et la science saisis par les rouleaux des morts XIe_XIIe siècles, Paris, 1987.

MAZAHERI (A.), La Vie quotidienne des musulmans au Moyen Age. Xe au XIIIe siècle, Paris, 1951.

Carvais R_ Guillerme A_ Négre V _ Sacarovitch J_ Edifices et Artifices : Histoires constructives. Edit. Picard 2010.

Bernardi Philippe_ Bâtir au Moyen Âge_ CRS Editions 2011

Cassagnes Brouquet Sophie_ Les métiers au Moyen Âge _ Histoire_ Ouest France

DARA _L'Echafaudage dans le chantier médiéval. Alpara_Lyon_. Documents d'Archéologie en Rhône Alpes1996

Chastel A _ Guillaume J _Les chantiers de la Renaissance_De Architectura_ Tours _Picard Edit

KRAFT (J.-CH.). - Plans, coupes et élévations de diverses productions de l'art de la charpente exécutées tant en France que dans les pays étrangers. Paris, Levrault, Scoell et Cie, Strasbourg, Levrault et Cie, An XIII. (1805),

La maison paysanne en Bretagne _2500 ans d'habitat rural. Tonnerre Noêl Yves _Coop breiz Edit _2008

Cesare Brandi _ Théorie de la restauration_INP_ Editions du patrimoine_1977_2007

Gauthier JL Stéréotomie_ Etude des Arcs voûtes et escaliers_ Ecole nationale supérieure des beaux-arts

J.M. Pérouse de Montclos, L'architecture à la française, Paris, 1982.

Henri Focillon, Les pierres de France, Paris, H. Laurens, 1919

Architetture di terra in Italia _ Bertagnin Mauro_Culture costruttive_Edicom (I)

Correia Mariana Taipa no Alentejo_Argumentum Edi (P)

Arquitectura popular em Portugal (3 tomes) Associacio Architectos portugeses.(P)

Klein Alain Echanges transdisciplinaires sur les constructions en terre crue_2003

Klein Alain _Les constructions en terre massive, pisé et bauge_Edit de l'espérou_2007
Noël 1968 : NOEL (P.). - Technologie de la pierre de taille. Dictionnaire des termes couramment employés dans l'extraction, l'emploi et la conservation de la pierre de taille. Paris, Société de Diffusion des Techniques du Bâtiment et des Travaux Publics, 2 vol., 1968

FABRE (Y.). - Théorie des charpentes donnant des règles pratiques pour la construction des fermes et autres appareils en bois ou en fonte. Paris, Eug. Lacroix Edit,1872.

Henri Deneux, «L'évolution des charpentes du XI' au XVIII' siècle »

BOUDON (P.), sous la dir de, De l'architecture à l'épistémologie. La question de l'échelle, PUF, Paris, 1991.

BARBEROT (E). - Traité Pratique de charpente. 1 e édit. 1911, 2 e édit. augm. par L. Griveaud, 1395 dessins, Paris, Liège, Librairie Polytechnique Ch. Béranger, 1952.

BARRAL I ALTET (X.) -Artistes, artisans et production artistique au Moyen Age. Vol. 1 - Les hommes, 1983, vol. II - Commande et travail, 1987, vol. III- Fabrication et consommation de l'œuvre, 1990. Actes du colloque international, C.N.R.S., Université de Rennes II, 2-6 Mai 1983, Picard, Paris, 1983, 1987, 1990.
A.Ch. Quatremère de Quincy, Histoire de la vie et des ouvrages des plus célèbres architectes du XI è à la fin du XVIII è siècle, Paris, 1830
J.F. Blondel, Discours sur la nécessité de l'étude de l'architecture, Paris, 1754,
Mémoires pour servir à l'histoire des maisons royales et bastimens de France 1681, André Félibien des Avaux
Encyclopédie des Compagnons du Devoir 1983 - Encyclopédie des Métiers - L'art du couvreur. Paris, Librairie du Compagnonnage, 1983.
Encyclopédie des Compagnons du Devoir - Encyclopédie des Métiers - Echafaudages et les étaiements. Paris, Librairie du Compagnonnage
Evolution des fenêtres du XV è au XX è siècle Compagnons menuisiers du Devoir Patrimoine et Tour de France Librairie du compagnonnage1989 Paris
Taille de pierre Technologie Aladenise appareilleur Librairie du compagnonnage 1982 réédit 1988 Paris
GUILLAUME (J.), Bernardi (Ph) - Les chantiers de la Renaissance. Actes des Colloques tenus à Tours en 1983-1984, Université de Tours, Centres d'Etudes Supérieures de la Renaissance. Collection De architectura, Picard, 1991.

LUCOTTE. - L'Art de la maçonnerie (description des Arts et Métiers). 1783, Slaskine Reprints, Genève, 1984.

Patrimoine immatériel, apprentissages, qualification :

Le patrimoine culturel immatériel_ Premières expériences France_ Internationale de l'imaginaire_ Babel Ed 2011

Barthélémy J _ Mouilleseaux JP_ Les jeunes et le patrimoine architectural_ Une réflexion internationale sur l'éducation et la formation initiale. UNESCO 1989_ Edit Mardaga.

Kalck Paul_ Pollard Julie _Emploi et formation dans la restauration du patrimoine architectural : la couverture_ Céreq Edit Marseille _2005

Kalck Paul_ Pillemont Jacques _Pollard Julie_ La restauration du patrimoine architectural Activités des entreprises et offre de formation_ Maçonnerie_ Menuiserie_ Plomberie chauffage_ Vitrail_ Céreq Marseille

Kalck Paul _ Pillemont J_La contribution des architectes à la structuration d'un champ professionnel de conservation du patrimoine architectural_ Céreq_ Marseille

Corps et Machines à l'âge industriel _Histoire_Guignard L_raggi P_ ThéveninE_ P U Rennes France

L'adulte apprenant :

Endreewski E _Lemoigne JL et coll. Systémique et cognition. Alfcet Systèmes_Dunod Edit.

Hampden Turner Charles _Atlas de notre cerveau_ Les grandes voies du psychisme et de la cognition_Les éditions d'Organisation_ France

Morin Edgar Lemoigne Jean Louis_ L'intelligence de la complexité. Cognition et formation. L'Harmattan Edit .France

Knowsle Malcom_L'apprenant adulte _Vers un nouvel art de la Formation. Les éditions d'organisation

Trocmé Fabre Hélène_J'apprends donc je suis_ Les éditions d'organisation

Deforge Yves_ De l'éducation technologique à la culture technique_ Collection pédagogie_ ESF Edit.

Godelier M _L'idéel et le matériel_ Livre de poche_Biblio_Essai

Lerbet Georges _Bio cognition , Formation et Alternance_ Alternances Développements L'Harmattan Edit
SAUVAGEOT (A.), Voir et savoirs. Esquisse d'une sociologie du regard, PUF, Paris, 1994.

SIMONDON (G.), Du mode d'existence des objets techniques, Aubier- Montaigne, Paris, 1969.

ESCUELA TALLER

A trainer's perspective

David Mason

Associate Instructor and Programme Consultant, Escuela Taller Intramuros, Manila, Philippines
david.mason@mac.com

Abstract. Cultural heritage preservation, while embracing many advances in technology, has fundamentally depended on the continuity of ancient crafts and workshop industries. Worldwide, these are being eroded: declining investment in vocational training; social fragmentation and urbanisation producing an ever more fragile, uprooted workforce; community-based manual production reduced to "souvenirs" for tourists. Carpentry, masonry, and other building crafts embody systems of learning that inculcate both skills and values essential to the vital future of cultural heritage places. They must be safeguarded but also steered towards genuine economic development and social opportunity. In the built heritage sector, training courses for conservation professionals far outweigh the number of accredited programmes for building craftworkers. This paper will use a case study, the Escuela Taller Intramuros craft school in Manila, as a means of examining the broader picture of human development and heritage preservation through craft training.

Culture and human development

Some of the strongest economic arguments in favour of heritage preservation point to the interdependency of workshop crafts, growth and preservation: the impact of labour-intensive, manual practices on job creation; manual arts helping diversify rural production and provide or upgrade housing or infrastructure; authentic crafts seen as cultural and material assets for heritage tourism.

But there are systemic threats. For many developing countries, recent economic growth has not, or only modestly, translated into poverty reduction (Fosu 2010), while social fragmentation and urbanisation produce an ever more precarious labour market. The looming population explosion threatens to undermine what progress has been made (UN DESA 2004). Between 1995 and 2005 job prospects for youth declined everywhere, and rising youth unemployment is an acute concern (ILO 2010). The informal labour sector has been booming for example in India (Jha 2009), where a massive casual workforce with severe income insecurity, weak labor controls, strains on rural employment, and a depressed market for entrepreneurship and self-employment present ominous signs. Even before the recession, the United Nations World Youth Report claimed that young people were increasingly forced into the informal sector out of economic necessity (UN DESA 2003). Population growth in megacities like Manila, Jakarta, Kolkata and Mumbai, at more than 2% per annum, continues to draw mainly young, unskilled or semi-skilled workers into a hostile job market.

For most people, what we call human development – "expanding choices" and "building human capabilities" (Alkire 2010) – means jobs, education, housing, security. Culture, on the other hand, has been called "not a means to material progress, (but) the end aim of "development" seen as the flourishing of human existence in all its forms" (World Commission on Culture and Development 1995). Without disavowing the importance of crafts as significant forms of cultural expression, are we ready and able to envisage a bigger role for craftworkers as producers in the developing economy? Are we hampered by a fear that commodification and exploitation of heritage resources, in a globalised world dominated by tourism and its capacity to "take over and organise much contemporary social and cultural experience" (Urry 1995), debases cultural integrity and impairs the virtue of the "hand-made"? What upstream efforts are needed to unlock development potential in areas where traditional skills are in short supply or inadequately harnessed? What skills are we talking about, and what products ?

Skills as means, not ends

It has been suggested that poor development of "skills" is one of a number of constraints to growth (Adams 2011). By skills development I mean a "comprehensive approach (...) to integrate young women and men in the labour market, including relevant and quality skills training, labour market information, career guidance and employment services, recognition of prior learning, incorporating entrepreneurship

with training and effective skills forecasting" (ILO n.d.). Technical and vocational education are more effective when focused on skills closely linked to market demand, and for the socially disadvantaged training and other sources of skills are more effective where they build on a foundation of good quality basic education (Adams 2011). In Colombia in 2003, 59.9% of working youth lacked full primary education; in the Philippines, 35% (ILO 2010). Where job growth has been limited, as it has been in many developing countries in spite of GDP, the demand for technical and vocational education has been weak, with young people pressed into low paid, low skilled work in the non-organised labour sector. The high cost of formal education is a contributory factor (Canlas & Pardalis 2009).

All of which poses a difficult challenge: while striving to preserve and safeguard traditional crafts in the developing world as ends in themselves, we must work equally hard – or harder – to expand the means available to craftworkers to operate profitably as specialist suppliers, operatives and entrepreneurs. We must help governments and industry embrace vocational skills, on-the-job learning and enterprise within our sector even as we advocate stronger legal protection for cultural heritage.

This means confronting the realities that create imbalanced outcomes in terms of social equality: target workers with a generally weak overall level of general education; production units (small businesses) with a tendency to informalisation (traditional apprenticeships), with inadequate social protection and high income insecurity; high levels of youth unemployment and inadequate business training that hamper growth in the crafts sector; and a still poor record in access to work for women and the poorest.

Escuelas Taller

The Escuelas Taller ("Workshop Schools") were created in Spain in the 1980s as an initiative of the Instituto Nacional de Empleo (INEM). Their goal was to help the young into work by training them in skills relevant to construction and heritage preservation – sectors acutely short of manpower at that time. Their success led to an exporting of the concept as a program of the Agencia Española de Cooperación Internacional por el Desarollo (AECID), which opened the first school in Latin America in 1991 (Leon, Nicaragua). Twenty years on, there are now approximately 40 Escuelas Taller, including in Tetuán, Morocco (2008), Manila, Philippines (2009), Hebron, Palestinian Territories (2010) and across Central and South America.

The Escuela Taller Intramuros, in Manila, was established in 2009 as a partnership program of AECID, the Philippine National Commission for Culture and the Arts (NCCA), Department for Social Welfare and Development (DSWD) and Technical Education & Skills Development Authority (TESDA), with the City of Manila and Intramuros Administration local government offices.

The School follows the objectives and principles established by the AECID Cultural Heritage Program worldwide :

- 1. Contributing to heritage preservation as an aspect of social memory
- 2. Encouraging the use and exploitation of heritage places as dynamic agents of economic development
- 3. Building specialist technical capacity in all areas of heritage conservation and management
- 4. Strengthening local heritage institutions
- 5. Mutual enrichment through joint work involving cultural and technical exchange

These objectives provide the framework of action for all Escuelas Taller :

- 1. training focused on traditional and heritage building crafts (masonry, carpentry and metalworks are the most widely represented workshop disciplines)
- 2. encouraging access for students (age 16-24) from underprivileged communities, especially those who have not completed full secondary education.
- 3. Encouraging equal participation of women students
- 4. Cooperative partnership/co-financing with local institutions

In Manila, the students chiefly come from a squatter community in a compound known as BASECO, a shanty town on the shore of Manila Bay comprising some 5,500 families. Many are migrants from Visayas or incomers settled here as a result of Manila slum clearance. Around 70% of youths in BASECO do not finish high school and over 60% of families survive on 5000 Pesos ($116) a month or less. Work is limited: market porters, deep-sea metal retrievers, garbage collectors, tricycle drivers...
A total of 75 youngsters were chosen for the first batch of students at Escuela Taller Intramuros, selected from interviews and an aptitude test. Aged

between 17 and 24, 77% were male and 23% female. Only 35 (47%) had completed High School. At the end of the 2-year cycle, 27% had dropped out or been expelled from the program.

One feature of the Escuela Taller system is the allowance paid to students (approx. $1/day). AECID invested 300'000 Euros in the Escuela in the first year, of which roughly 35% is spent on student maintenance.

The Intramuros Administration has provided a site for the school and input into restoration projects at numerous sites in the old city under the Administration's jurisdiction. They include parts of the Casa Manila, a reconstructed traditional townhouse in the Barrio San Luis complex, and a stretch of the city wall inside Fort Santiago. In 2011 students began a project to restore the semi-ruined Sala de Armas (or “Almacenes Reales”), which will be the Fort Santiago Visitor Center. TESDA supplied assistance in formulating and accrediting the level 1 craft modules for the 6 workshop programs (Carpentry, Masonry, Electrical, Plumbing, Woodworks, Painting & Finishing). There are as yet no systems for establishing standards for craft practice in heritage preservation, and the refinement and the curriculum content and compliance with the basic principles of conservation practice has been the responsibility of the School's director, faculty staff and consultant.

The Escuela Taller Intramuros congratulated its first batch of 55 graduates in August 2010. Of these only 42 have to date provided information on their status. Of these, 28 (51%) are currently known to be working in jobs directly relevant to their workshop specialisations (Note: this provisional figure compares well with other AECID Escuelas Taller after two cycles or less. See Ministerio de Asuntes Exteriores 2003). 12.8% have been hired by private contractors; 31% are employed on restoration schemes enabled by Escuela Taller Intramuros and local partners (including a handful retained as graduate-assistants to help run the second 2-year cycle); and 7.2% are working as journeyman woodworkers and finishers.
The figures show that such a programme can train capable craftworkers, but that without mechanisms to facilitate their entry into the labour market the craftworkers face challenges converting their skills into relevant jobs. Escuela Taller Intramuros is working to set up a foundation as a platform for future development, and looking into cooperatives and other schemes that could assist individuals to capitalise on their knowledge, confidence and skills. Our current student batch includes a number of students from the provinces, sponsored by local governments hoping to strengthen capacity for maintaining and repairing some of their historic built assets. The school will soon leave behind the Spanish model and aims to become a leading institution for training and also for advocacy, advice and strategic development of the built heritage sector nationally.
I will conclude by setting out some thematic areas that I see as specially relevant to the school's future course, and to the spectrum of skills and aptitudes that schools like ours, while closely focused on building human resources for the management and



© Escuela Taller Intramuros

maintenance of heritage places, should see as relevant and indeed essential to development on a broader social level.

Disadvantage and empowerment

A training programme that aims to improve livelihoods for marginalised, poor and under-resourced communities cannot succeed unless it develops tools and resources that can help learners, especially youth, in formal or informal learning environments, overcome their educational disadvantage. At the Escuela Taller Intramuros, this means improving literacy, numeracy, and various “soft” skills – “learning environments and

outcomes that bring positive changes to people's attitudes as well as strengthening their knowledge and skills." (WHC 2010)

Vocational training should be a foundation for opportunity and fulfilment in the workplace, a vehicle for the human potential and ingenuity that artisans and craftworkers, as well as designers and engineers, might profitably impart to the overall goals of economic and social growth. A feature of conservation practice is its basis in an open system of knowledge where observation, reflexion, trial and adaptation work in synthesis to correct imperfections and failures in a material or structure. This system draws on the dialogue between designer and constructor that is the essence of making. We often hear about how restoration initiatives help to train local craftsmen in traditional arts, ergo how such interventions impact materially on the preservation of traditional cultural practices and places. We know less about where this training leads them in terms of unlocking creative solutions to a range of modern challenges – technical, commercial, environmental. How are the skills acquired retained or expanded? What are the wider impacts on community development and income ? What are the risks and how worthwhile the investment ?

Escuela Taller Intramuros has encouraged more able students to obtain TESDA certification in two trades, such as masonry and plumbing. Under the present mandate, resources don't extend to follow-up actions to help graduates improve and diversify. Bright young craftworkers would benefit from training pathways that offer real scope to become more motivated and accomplished members of the workforce: heritage restoration requires skilled handworkers but also site foremen, trainers, entrepreneurs. Why not even think in terms of integrating what we think of as graduate-level competencies into their apprenticeship (building economics, preventive conservation, disaster preparedness) ?

Demand and supply

Demand for cultural heritage is a difficult thing to measure. We have often been called on to provide skills for renovation projects already up and running where demand is present but expertise lacking. Some of the strongest demand has come from the Catholic church. But demand is not uniform and increasing supply through training alone is not sufficient. Unless we want to "ghetto-ise" traditional building crafts in "historic cities" or world heritage centres, we should have a better idea of what jobs our trainees will do after graduation. We need a sound grasp of what part the heritage sector might eventually play in a local economy, what other sectors of the industrial or creative economies are relevant to the skills learned, and what other strategies we can devise to embed the manual arts more sustainably within the future socio-economic fabric of developing cities and regions.

A basic premise of the Escuela Taller system is that supply (labour) is created through a partnership model in which local partners provide access to sites or projects where expertise can be honed and tested, with direct preservation benefits. To some degree, the physical presence of a school, rather than a project-centred scheme, has added value. Press coverage, exhibitions, interpretation panels and site work in historic areas can have positive knock-on effects on the demand side. A school is an entity around which a fragmented and incoherent demand begins to coalesce, as we have observed in Manila.

But sustainable solutions require a strategic approach to skills training. Philippine experience has shown that education targeting those outside the formal public schools system, led by local government, community organisations and NGOs with their diverse spectrum of objectives and beneficiaries, has lacked coordination (Di Grapello, Tan and Tandon 2010). Our experience bears this out. Research input nationally and regionally, aimed at auditing relevant skills, identifying competency gaps, assessing markets, improving training strategy and coverage, and incorporating appropriate training into national/local cultural and environmental policies, is needed. On a broader level, structural failures in coordination between overlapping cultural agencies in government, each with their own values and approaches, are a serious constraint. No-one can operate in an environment where there is no effective consultation on standards and policies between different actors working in the heritage sector.

Heritage in construction

The conditions needed to integrate graduates like those of Escuela Taller into local labour markets are also poor. A major challenge is to incentivise specialist training in the construction sector, which has embraced the economics of scale and low-skilled casual labour like no other. While industrialisation is still at a fairly low level, there are opportunities for governments to build capacity within the SMEs who should be the mainstay of historic building repair and maintenance. We have experimented with using local contractors to improve work flow on project sites.

But it is not easy to measure the amount or quality of knowledge transfer, and supervision and site management become complicated for our small staff. The student-trainee model works best when programmes and packages can be more flexibly handled, and outcomes fine-tuned, as in the restoration of our own school site, part of the 18th-century fortified walls of Intramuros.

A training partner is key to the Escuela Taller model. In the Philippines, the TESDA "NC II" certificate is based on industry-standard competencies for different trades. TESDA, our key government partner, offers a range of decentralised programmes (school-, enterprise- and community-based). The premise is that NC II certification in masonry, electrical, plumbing etc. prepares our students for actual jobs. But certification is only partly relevant to the practice of heritage preservation. To meet heritage needs, training has to combine a competency framework recognised for local industrial development with a new set of specialist skills devised according to heritage requirements. We are fortunate to have a partner who shares our concern and is strongly motivated to work with the School to formulate training modules relevant to traditional building technology. Negotiating these is a priority for the coming year. Not only skills but mechanisms for objective assessment, and relevant standards of accomplishment, will have to be devised and strenuously advocated from the top down.

My view is that traditional craft skills should be seen as an adjunct to conventional trades (welding, concrete work, sheet metal work, carpentry). We cannot risk artisans being marginalised by virtue of practising "niche" skills. Escuelas Taller try to compress both conventional and traditional construction training into one programme. An improved model might have youths subsidised to attend a conventional trade school for primary skills. A stronger convergence at this level between sustainable building and building rehabilitation, given the synergies between appropriate technology and traditional technology, might be beneficial. Wider business interests could be better served by such a strategy, and our sector might benefit in turn from Philippine government pledges to stimulate the education and skills sector, construction sector and green economy through public investment. Subsequent higher level certification in craft practice and/or sustainable construction could be developed as a voluntary sector initiative with NGO involvement. For some trades, workshops and businesses with an established record in producing traditional craftwork of the highest standard could be the nucleus of such a scheme, with youngsters "apprenticed" on completing their primary vocational training. Our programme has developed productive relationships with leading makers like award-winning woodcarver Willy Layug. More efforts will be needed to identify, orientate and recompense the workshops and studios capable of fulfilling this role. Building craft traditions could be more visibly celebrated: nationally, with support from the tourism, construction and creative industries, and regionally, in the manner of the UNESCO crafts prize or ASEAN Awards for Young Artisans.

Realising business potential

Many Escuela Taller schools have introduced enterprise training. As well as craft history, technology, technical and freehand drawing and restoration, training programmes for young artisans must be somehow connected to small business counselling and entrepreneurship for the more aspiring graduates, as well as micro-credit and related services. Escuelas Taller are not resourced to provide integrated business services. But AECID and the governments of Central America have developed mechanisms to assist aspiring young workers to become integrated into the local labour market through business training, orientation and micro-finance (such as the Programa de Formación Ocupacional e Inserción Laboral (FOIL), an initiative of the Central American Integration Partnership).

NGOs in the crafts sector are increasingly involved in strategic support for micro-enterprise, market-readiness advice and resources in the creative sectors (Aid for Artisans, ArtisanConnect, Craftlink). Trade fairs, networks and improved links between heritage, craft and appropriate technology organisations could enhance business prospects and facilitate access to dynamic markets. This could help us map future skills shortages and threats to small producers, and open up marketing and product development opportunities directly relevant to heritage assets. When the last small brickworks in Pasig City closed down after Typhoon Ondoy in 2010 Manila all but lost a centuries-old tradition and sourcing special-sized handmade bricks for repair work is now a problem.

Conclusion

The Escuela Taller concept is not just a training initiative: it combines a trade, complementary education, job-experience, and a wage for students who may not otherwise attain the levels of education needed to work even in semi-skilled industry or services. In urban communities like BASECO, where the schoolroom

is a poor preparation for reality, it provides economic relief. For local government and institutions it delivers tangible benefits to heritage places that would otherwise languish in disrepair. Our experience shows that workshop schools can be significant institutional players for heritage in development. But it also underlines the wider challenges faced in valorising traditional crafts as industries and fashioning a viable "heritage sector" within economies struggling with their MDG development targets.

References

Adams, Arvil V. 2011. The Role of Skills Development in Overcoming Social Disadvantage, Background Paper commissioned for the Education for All Global Monitoring Report: 3. UNESCO. Available at http://www.unesco.org/new/.../HQ/.../gmr2012-ED-EFA-MRT-PI-04.pdf Accessed 28 October 2011

Alkire, Sabina. 2010. Human Development: Definitions, Critiques and Related Concepts, Human Development Research Paper 2010/01, UNDP. Available at http://hdr.undp.org/en/reports/global/hdr2010/papers/HDRP_2010_01.pdf) Accessed October 28 2011

Canlas, Mark E L and Pardalis, Maria Cristina R. 2009. Youth Employment in the Philippines, ILO Asia-Pacific Working Paper Series: 2-3. Manila: ILO, December 2009.

Di Grapello, E, Tan, H, and Tandon, P Skills for the Labor Market in the Philippines, Directions in Development Series: 184-86. World Bank: Washington DC.

Fosu, Augustin K. 2010. Growth, Inequality and Poverty Reduction in Developing Countries: recent global evidence, Background Paper for the Global Development Outlook: Shifting Wealth: implications for Development, Paris: OECD Development Centre. Available at www.oecd.org/dataoecd/30/0/44773119.pdf Accessed October 28 2011

ILO n.d. From the ILO website: http://www.ilo.org/skills/areas/skills-for-youth-employment/lang--en/index.htm Accessed November 2 2011
ILO (International Labour Organisation). 2010. Global Employment trends for youth, Special Issue on the Impact of the Global Economic Crisis on Youth, Geneva: International Labour Office, August 2010.

Jha, Praveen. 2009. The wellbeing of labour in the contemporary Indian economy: what's active labour market policy got to do with it? ILO Employment Sector, Employment Working Paper n. 9, Geneva: International Labour Office

Ministerio de Asuntes Exteriores. 2003. Escuelas Taller in Iberoamerica, Madrid: AECID. Collated figures are published by AECID periodically. http://www.aecid.es/

UN DESA (United Nations, Dept. of Economic and Social Affairs). 2003. World Youth Report: 68. New York: United Nations.
UN DESA (United Nations, Dept. of Economic and Social Affairs). 2004. World Population to 2300, New York: United Nations

Urry, John. 1995. Consuming Places: 148. London: Routledge.

World Commission on Culture and Development. 1995. World Commission on Culture and Development: Our creative diversity. Available at http://unesdoc.unesco.org/images/0010/001055/105586e.pdf Accessed 2 November 2011

WHC (World Heritage Committee). 2010. Progress Report on the Global Training Strategy (including category 2 Centers), Paris: World Heritage Committee WHC-10/34.COM/9C

MAINTIEN DES PAYSAGES DE PIERRE SECHE, PRATIQUE DURABLE POUR NOS TERRITOIRES

Claire Cornu

Chambre de Métiers et de l'Artisanat de Vaucluse (CMA 84)
Avignon, FRANCE
c.cornu@cma84.fr

Résumé. Patrimoine paysager, patrimoine culturel immatériel : C'est bien parce qu'aujourd'hui nous prenons conscience de la fragilité de notre planète que nous sommes interpellés par ces maçonneries de pierre sèche. Désormais, l'objectif de performance donne de l'intelligence au local pour une réponse globale. En France un noyau de professionnel s'est soudé pour prouver combien la pierre sèche ancestrale est aussi innovante pour les générations futures

La pierre "tout venant" bâtie à sec : un matériau recyclable et de proximité.

En ayant recours à des matériaux de cueillette, l'homme a su faire preuve d'ingéniosité et d'adaptabilité pour répondre à ses besoins. Ainsi, partout où la pierre est présente à travers le monde, cette dextérité de l'œil et de la main pour assembler, en calant sans liant, des pierres tout venant, s'est diffusé oralement à travers les siècles. Ce savoir-faire bien particulier s'est forgé entre hommes de métier de la maçonnerie comme entre paysans. Quelque soit le type de pierre, calcaire, granit, schiste, ces maçonneries sont bâties sur les mêmes principes de base et les modèles diffèrent davantage par la forme de la pierre à disposition que par l'ouvrage à construire. La technique s'est affinée par empirisme. L'homme a épierré ses champs pour pouvoir les travailler, a collecté les pierres puis les a rassemblé en clapiers, les réemployant ensuite pour installer et accompagner abri ou habitat, niveler les collines pour produire des banquettes cultivables, clôturer ses parcelles pour les protéger et canaliser aussi bien l'eau que les troupeaux.
Cependant en France, les guerres ont emportées les hommes et l'industrie a répondu aux besoins de reconstructions si prégnants alors, par l'apport d'autres systèmes constructifs. L'exode rural a vidé les collines et les montagnes, les machines agricoles et de terrassement ont bouleversé les comportements en délaissant les terrasses, en concassant les enclos et en supprimant les haies champêtres au profit de la plaine mono cultivée. Il s'est, de fait, opéré une brutale modification de la connaissance dans toutes les filières, celles du bâtiment, de l'agronomie et de l'agriculture. Le constat est redoutable: disparition des savoirs, méconnaissance des valeurs, méfiance de la technique, pertes irrémédiables des ouvrages, voire discrédibilité des praticiens résistant. Toutefois, à chaque fois qu'un paysage se referme, que le long des routes des murs s'écroulent et sont remplacés par du béton, de l'enrochement ou du gabion, cette évolution est ressentie avec un mélange de nostalgie et d'absurdité. Car, en effet, décréter qu'un mur en pierre sèche n'est pas solide est absurde. Le béton n'est pas éternel non plus. Sa longévité depend de sa surveillance et de la qualité de sa maintenance.
Recaler une pierre de couronnement ou réparer une brèche dans un mur en pierre sèche, n'est-il pas plus simple que d'être constraint de démolir complètement un mur en béton affecté par l'âge, transporter ses gravats en décharge avec toutes les interrogations quant à leur devenir ? Heliporter seulement des hommes sur un site d'altitude pour bâtir un mur anti éboulis ou restaurer un sentier de randonnée, n'est-il pas moins coûteux que d'héliporter en plus, toute la journée, moult bétonnières?

"La pierre sèche : un bon ciment pour lier les hommes !"
(Jean-Claude MOREL)

C'est ainsi que certains ont réagit, isolément, bravant les railleries des inconditionnels du parpaing, ils ont perduré la tradition et ont bâti la pierre à sec, laissant leurs empreintes par chez eux. Il a suffit de les repérer, d'obtenir leur confiance et de les fédérer en animer une passerelle entre Provence et Cévennes.
Au depart de l'action, aucun ne se connaissait. Le Parc National des Cévennes, en proposant un voyage d'étude à Majorque (îles Baléares, Espagne), a enclenché une première rencontre entre professionnels. Ils y ont découvert le fantastique travail accompli par FODESMA et le Consell Insular de Mallorca depuis 1968: formations en chantiers-école et développement local d'un tourisme éthno-culturel (en opposition avec celui généré par l'héliotropisme). La réaction



Chemin à Caylus, Tarn & Garonne, France.



Chemin à Moustier Sainte Marie, Var, France.

des français fut immédiate. D'autres rencontres ont suivies, l'espace d'un week end, en Vaucluse ou en Cévennes, confirmant le partage d'une même idéologie. La seule idée du bonheur qu'ils auraient à contempler ces murs toujours debout lorsqu'ils n'auraient plus l'âge de manipuler des pierres, a stimulé fortement leur détermination d'agir!

Indéniablement, il s'agit là d'un patrimoine de valeurs et de cultures à transmettre. Composée d'une poignée de praticiens militants, artisans, responsables de chantiers d'insertion, associations de sauvegarde du patrimoine, cette mobilisation a mutualisé passions, compétences, énergies et, en quelques années, a construit la reconnaissance de la pierre sèche en prouvant scientifiquement combien, et comment, elle s'avère pertinente pour les générations futures.
La notion de développement durable apparue fin 2003 a soutenu leurs convictions. La confrontation des pratiques des uns et des autres, validée par l'expérimentation scientifique de deux thèses de doctorat d'ingénieurs, a apporté la crédibilité qui manquait. Depuis, petit à petit, à force d'une campagne de sensibilisation systématique, la pierre sèche interpelle, voire devient une évidence ! Car, si la révolution industrielle a bouleversé nos modes de vie et de consommer, nous vivons aujourd'hui une nouvelle révolution qui nous contraint à réviser en profondeur l'ensemble de nos comportements faces aux ressources naturelles de notre planète et à l'enjeu des bouleversements de son climat.

Les ouvrages en pierre sèche : une fonction environnementale.

C'est en 1998 que Martine GUITON, ingénieur écologue, fait le constat que l'abandon des enclos, dans les hauteurs de Nîmes dans le Gard, et des terrasses, en amont de Vaison la Romaine en Vaucluse, ont démultiplié les dégâts et provoqué la mort, lors des inondations exceptionnelles respectives d'octobre1989 et de septembre1992. Elle souligne que les maçonneries en pierre sèche nivellent les collines, freine l'eau et lui permet de s'infiltrer dans le sol. En février 2003, après plusieurs années de sécheresse, de violentes pluies affectent les îles Cyclades en Grèce. Là, également, l'eau ruisselante s'est engouffrée dans les nombreuses brèches des terrasses abandonnées, a détruit ce qu'il restait de murs, et ira jusqu'à racler le sol mettant la roche mère presque à nue dans certains endroits. Pour que la terre ne tombe plus à la mer et que les paysages soient conservés, dans l'année, le gouvernement grec mis en place des subventions aux propriétaires pour le maintien des maçonneries en pierre sèche.

Terrasses, soutènement, soubassements, enclos, clôtures, rampes d'accès, chemins, routes, seuils de torrent, berges de rivières, ce système constructif ancestral ne relève plus seulement du pittoresque. Car, pour autant qu'elles soient correctement bâties, ces maçonneries réunissent plusieurs qualités. Elles sont fiables, souples, résistantes, parfaitement drainantes comme aucun autre système de maçonnerie. D'une part, ces caractéristiques sont essentielles pour jouer un rôle de prévention des risques naturels: la rareté de l'eau ou l'excès en pluies ruisselantes et dévastatrices, sont devenues une préoccupation majeure. D'autre part, l'épaisseur de ces maçonneries, les anfractuosités, le maintien de l'humidité et l'inertie de la pierre, créent un écosystème. Lequel est à la fois une véritable niche propice à une biodiversité favorable à la culture biologique et vecteur de maintien de corridors écologiques, mais encore, cette chaleur du soleil captée durant le jour sur l'adret des versants, est restituée durant la nuit. Ce microclimat favorise la qualité gustative des productions agricoles.

La pierre sèche: un patrimoine paysager.

L'UNESCO a gratifié les paysages de terrasses viticoles des Cinque Terre en Italie, du Haut Douro au Portugal et du Lavaux dans le Canton de Vaud en Suisse. Quoique plus modestes, bien d'autres paysages façonnés par la pierre sèche participent à l'identité d'un territoire. De multiples initiatives locales en Europe se manifestent en faveur de la conservation de ce patrimoine. Ses atouts sont prouvés et plébiscités par nombre de régions et pays qui reconnaissent, officiellement et transversalement, ses valeurs paysagères, environnementales, indispensables à la qualité de nos productions agricoles et de notre cadre de vie.
En France, construire en pierre sèche c'est être conforme :

- 1. à la Charte de l'environnement de 2005 qui élève au rang des principes fondamentaux le droit à un environnement équilibré et favorable à une écologie humaniste qui n'oppose pas l'homme à la nature.

- 2. aux Directives paysagères de la loi paysage de 1993 qui ancrent les projets territoriaux et leur gestion sur les éléments concrets qui caractérisent les paysages.

La pierre sèche: un savoir-faire qui valorise l'homme.

Pour les métiers du bâtiment et du jardin, cette technique accompagne le bâti, sublime la végétation, est porteuse de sens et valorise le savoir faire. Dans les territoires ayant une tradition lithique, pour les



Pour la gestion de l'eau: un béal à Murs, Vaucluse, France.

agriculteurs, les forestiers, les agents d'entretien de l'espace des collectivités locales et territoriales, renouer avec ces pratiques, c'est contribuer à une autre gestion du terroir : entretenir un paysage équilibré, en résonance avec le Grenelle de l'Environnement, dans un esprit de marketing territorial.

Il suffit que ces paysages de pierre sèche soient cultivés et bien entretenus à l'année pour qu'ils expriment l'image de la qualité totale : celle du pays, celle des hommes, celle des productions. C'est pourquoi, progressivement, l'agriculture tend à utiliser leur image pour attirer le consommateur friand de produits sains et authentiques faisant appel à la main de l'homme. Hélas, cette récupération se contente, encore trop souvent, d'ouvrages de décor : le ciment est caché derrière les pierres ou un double mur est bâti, la pierre "sèche" n'est qu'un parement. Une fois de plus, la rupture des savoir-faire en est la cause.

Au-delà de l'offense faite au paysage, partout où la suppression des terrasses s'est opérée au profit de talus, où le concassage des maillages lithiques (dont la fonction est similaire aux haies champêtres) a été systématisé, ces transformations menacent la biodiversité. Partout où les catastrophes naturelles ont sévi, l'analyse des dégâts a diagnostiqué l'abandon de ce système constructif et mis à jour notre faiblesse, face à l'intelligence des anciens qui savaient inventer des aménagements simples et efficaces avec des matériaux de proximité, naturels et recyclables, pour combattre l'érosion des sols et optimiser la gestion de l'eau.

La pierre sèche: une technique traditionnelle fiable.

Le recours à une technique conventionnelle n'est, ni utile pour la fiabilité de l'ouvrage, ni souhaitable pour une démarche environnementale. Pourtant, les détracteurs de la pierre sèche persistent, doutent de sa durabilité et surestiment son coût pour justifier leur confort de fonctionnement. La force de l'habitude pèse lourd. Le corps des cantonniers qui, hier, bâtissaient et entretenaient nos routes de collines et de montagne a été supprimé. Les budgets routiers colossaux fonctionnent à coût d'investissement mais négligent le coût de maintenance. Autre frein au développement de la pierre sèche : les collectivités fonctionnent par services dans lesquels le principe de transversalité n'est pas encore appliqué. Quoique, sous l'angle de l'analyse du cycle de vie des matériaux et du coût global, la pierre sèche présente une réelle



Enclos à moutons, Angleterre.



Vignoble en terrasses, Haut Douro, Portugal.



Accompagnement du Prieuré de Ganagobie, Alpes de Haute Provence, France.

pertinence économique. Développer le marché de la pierre sèche c'est offrir de l'emploi non industrialisable et non délocalisable, redonner sa noblesse au savoir-faire et agir durablement pour les territoires.

Il est souhaitable désormais de repositionner l'homme et son territoire au cœur du dispositif de l'acte de restaurer, de construire et d'aménager. L'homme et les matériaux extraits ou produits localement, constituent les ressources les plus cohérentes pour demain. Cette logique s'appliquait autrefois. Elle a quelque peu été bouleversée par la standardisation des matériaux et des techniques. Cependant, aujourd'hui, la notion de circuits courts rencontre un écho favorable ...

La pierre sèche: naissance d'une filière professionnelle.

C'est sur ces convictions qu'est née notre démarche de filière nationale professionnelle engagée depuis 2000 pour le métier de bâtisseur en pierre sèche (ou murailler). La Chambre de Métiers et de l'Artisanat de Vaucluse a rebondi sur les résultats techniques de tests d'un soutènement routier issu du programme européen REPPIS à Bonnieux, Vaucluse, saisissant tout l'intérêt de cette "niche" de marché pour l'artisanat et d'une "cause" à défendre pour l'avenir. Pour autant, tout restait à faire : concevoir une stratégie et construire un réseau sur lequel l'appuyer. La technique de pierre sèche n'avait alors aucun écrit, elle relevait d'une transmission orale. Sans écrit, aucune certification, donc aucune garantie. A fortiori, aucune possibilité d'assurance professionnelle pour la maîtrise d'ouvrage comme pour la maîtrise d'oeuvre et donc, aucune ouverture du marché. Dès lors, elle a activement contribué à l'émergence d'une filière par la mobilisation des détenteurs de ce savoir avec l'établissement d'un réseau d'artisans avec les scientifiques du Laboratoire Géomatériaux de l'ENTPE de Lyon.

Ensembles, ils ont produit les éléments essentiels à son essor :

- 1. 2008 : Les règles de l'art avec abaques de calculs de dimensionnement pour minimiser volume de pierres et temps de travail afin d'en réduire les coûts tout en garantissant la stabilité: « Guide de bonnes pratiques de construction de murs de soutènement en pierre sèche ». Travail suivi par le Laboratoire Géomatériaux de l'Ecole Nationale des Travaux Publics de l'Etat (ENTPE) de Lyon, depuis 1997.



Oignons doux des Cévennes, France : Appelation d'origine controlée (AOC)

● 2. 2009 : Un argumentaire qui démontre la pertinence de la pierre sèche sur les autres systèmes constructifs (béton, gabion): « Murs de soutènements : comparaison environnementale et financière de différentes technologies» par le Laboratoire Tribologie et Dynamique des Systèmes de l'Ecole Centrale de Lyon, engagé depuis 2007.

● 3. 4 mars 2010 : Un référentiel de formation pour les praticiens et une grille d'évaluation pour un diplôme national: Certificat de Qualification Professionnelle (CQP) « Ouvrier professionnel en pierre sèche » homologué par la Commission Paritaire Nationale de l'Emploi du Bâtiment et Travaux Public (CPNE-BTP) détenu par l'association "Artisans Bâtisseurs en Pierres Sèches" des Cévennes (ABPS).

● 4. 2011 : Un référentiel de formation pour les concepteurs (ingénieurs, architectes, paysagistes) à disposition.

Ensemble, ils prolongent l'aventure humaine avec :

● 1. PEDRA, un programme de recherche pour répondre à la question de la maintenance du patrimoine en maçonnerie sèche ou faiblement liée. Cet ensemble recoupe les digues à la mer (dont la tenue a été fortement sollicitée par la tempête Xynthia, sur la côte Atlantique française en 2010), les murs de soutènement en pierre sèche, les murs de certains bâtiments historiques, les ponts, barrages en enrochements avec perré, tous les ouvrages d'art faiblement maçonnés. Il est piloté par le LTDS l'Ecole Centrale de Lyon.

● 2. Une candidature au label Patrimoine culturel immaterial de l'UNESCO pour laquelle la Chambre de Métiers et de l'Artisanat de Vaucluse fait appel au rassemblement et à la cohésion de tous les acteurs. Au delà des professionnels français, toutes les volontés sont bienvenues. Il s'agit de donner du corps à cette candidature que nous souhaitons internationale. La Société scientifique internationale pluridisciplinaire pour l'étude de la pierre sèche (SPS), coordinatrice des Congrès internationaux de la pierre sèche depuis plus de 20 ans, a été sollicitée.

Partenariat étroit:

● Laboratoires scientifiques : Jean-Claude MOREL enseignant-chercheur au Laboratoire Géomatériaux (LGM) de l'Ecole Nationale des Travaux Publics de l'Etat de Lyon (ENTPE), Eric VINCENS enseignant-chercheur



Création de terrasses pour accompagner un vieux mas dans le Gard, France, 2007.

au Laboratoire Tribologie et Dynamique des Systèmes (LTDS) de l'Ecole Centrale de Lyon (ECL).

- Associations de professionnels : «Murailleurs de Provence » Président Paul ARNAULT, « Artisans Bâtisseurs en Pierres Sèches » (ABPS) des Cévennes Président Marc DOMBRE, « Confrérie des bâtisseurs en pierre sèche » (CCBPS) du Gard Président Maurice ROUSTAN.
- Institutionnels : Didier LECUYER Chargé de mission au Parc National des Cévennes, Claire CORNU Chargée de développement économique à la Chambre de Métiers et de l'Artisanat de Vaucluse
- 1998 "Ruissellement & risques majeurs" de Martine GUITON, Laboratoire du Conseil général des ponts & chausses (LCPC).
- 2004 "Etude des murs de soutènement en maçonnerie de pierre sèche", thèse de Doctorat de Boris VILLEMUS, ENTPE de lyon.
- 2009 "Mécanique des murs de soutènement en pierre sèche : modélisation par le calcul à la rupture et expérimentation échelle 1" , thèse de Doctorat de Anne-Sophie COLAS, ENTPE de Lyon et Ecole Centrale de Lyon.
- 1997-1999 REPPIS (réseau européen des pays de la pierre sèche) programme européen FEDER Mandataire : Parc Naturel Régional du Luberon avec l'appui technique de l'APARE et de l'Agence Paysages.
- 2004-2006 TERRISC (terrasses et risques naturels) programme européen InterREG. Mandataire : Consell de Mallorca, Departament de Medi Ambient i Natura.



Le Guide de bonnes pratiques de construction de murs de soutènements en pierre sèche, 2008.



Mise au point de la grille d'évaluation du CQP entre les trois associations de professionnels



PEDRA: Soutènement experimental à Saint Saturnin les Apt, Vaucluse, France, Muraillers de Provence et ENTPE, 2011.



PEDRA: Reconstruction du pont de Chaldecoste, Lozère, France, ABPS et SETRA, 2011. (Photo ABPS)



Soutènement du talus de la ligne TGV Méditerrannée à Tavel, Gard, France, 1998.

References

• 1998 "Ruissellement & risques majeurs" de Martine GUITON, Laboratoire du Conseil général des ponts & chausses (LCPC).
• 2004 "Etude des murs de soutènement en maçonnerie de pierre sèche", thèse de Doctorat de Boris VILLEMUS, ENTPE de lyon.
• 2009 "Mécanique des murs de soutènement en pierre sèche : modélisation par le calcul à la rupture et expérimentation échelle 1" , thèse de Doctorat de Anne-Sophie COLAS, ENTPE de Lyon et Ecole Centrale de Lyon.
• 1997-1999 REPPIS (réseau européen des pays de la pierre sèche) programme européen FEDER Mandataire : Parc Naturel Régional du Luberon avec l'appui technique de l'APARE et de l'Agence Paysages.
• 2004-2006 TERRISC (terrasses et risques naturels) programme européen InterREG. Mandataire : Consell de Mallorca, Departament de Medi Ambient i Natura.

CULTURE OF WOOD : YESTERDAY & TODAY

Olga Sevan

Russian Institute for Culture Research
Moscow, Russia
E-mail: osevan47@gmail.com

Abstract. 2011 year is declared an International year of Wood. The report «culture of wood» touches upon the issues of a large context: worldwide wood symbolic, its protection, forest fires, rational use, the wooden building etc. Various solutions and diametrically opposite attitudes of architects towards the wooden architecture monuments are presented – from its restoration, - in case of open air museums or `in situ`, as in case of accurate copying of historical monuments in new sites – and to the kitsch-like use of the image and details of famous monuments («à la russe»). The refusal to resort to traditions and at the same time the new non-trivial and modern approaches to the wooden buildings construction, its structures, design and décor are also subjects of interest and research. However the approaches of those architects involved both in traditional and modern building technologies deserve a special attention. Such examples become essential for the experts in the course of discussion and finding solutions of use of wood in a modern architecture and methods of conservation and development of urban and rural wooden build-up areas in Russia and other countries.



The year 2011 is acknowledged an International year of wood. This date as well as the 21st of March, as the Day of Wood, was fixed by UNO in 1971. Today the forests occupy about one third of the Earth's territory and play a significant part in the forming of the people's life, the atmosphere and the planet's climate, yet it's still a place of habitat for many animals. But its surface is steadily declining due to the cause of: fires, pests, adverse weather conditions and many other causes, related with human activity.

This year such a topic was discussed during the Berlinale (Germany), where among others - the book called «Holy Wood» was presented. The authors formulate its message as: *We do not protect the trees, the trees protect us.* Yet its very name is not accidental. Apart from the direct connection with the film industry in respect to this event such a name implies polemics with American Hollywood, which most of the time is very far from the ideas of nature protection.

"Wasteful extravagance, excess, superabundance, wealth, stars and plastic, artificiality, falsity. This modern symbol of *horn of plenty* sucks in all the myths. ... However it uses the image of tree «as a basis of life, a giver of energy... and provides the foundation for nothing less than one of the most successful films of all times, James Cameron "Avatar". "Holy Wood" project – is a new trend and standard-setting attempt of a real practice of industrial use of wood as well as its cultural presentation. While Hollywood is trying to take on the world, "the peace prevails in Holy wood." (Berndl et al 2011). And besides an "alive" installation in Berlin's park "Holy Wood" offered some virtual excursions across various countries.

The trees are ecological building material and

traditional element of culture in many countries, including Russia, where fires are raging while unique monuments of the wooden architecture are disappearing for all to see. This is why it's a proper time to consider "wood as an object of culture", its symbolism and role in historical and actual development of different countries.

A large number of monuments are preserved all around the world in Open air museums: "scansens" or "in situ". In Europe they number over 2090 (Czajkowski 1991), in Russia nearly 40. One of the most famous and largest is a museum «Malye Korely» near Arkhangelsk (Sevan 2011). Such museums were considered institutes, destined to prepare specialists in the field of vernacular architecture, preservation and search of new models and specimen of regional architecture. It is also concerns the milieu of historical settlements, correlated with the construction of modern wooden architecture.

As early as the beginning of the XX century in young Russia during the period of the constructivism, they began to project and build modern wooden constructions. A project by architect I. Melnikov won in the competition and was presented during the International fair of decorative arts in Paris, 1925. 2-floored glazed building of timber framework is diagonally cut by wide wooden steps upstairs. The stairway is spanned by two rows of inclined and crossing plates. "Red exhibition hall" is an "anti-palace" according to the architect which was performed in the spirit of a revolutionary ideology of the time. Le Corbusier used to say that it was the only hall of exhibition to see.

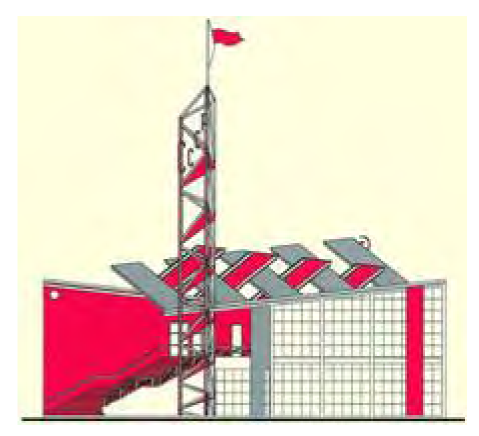


Figure 1. Project of USSR's exhibition hall – a symbol of the wooden constructivism in architecture. Architect I. Melnikov, 1924

New settlement "Sokol" with wooden dwelling houses started to build near the Moscow during the period 1923 (today it is a part of the city). There are famous Russian architects (A. Shusev, brothers of Vesniny, N. Markovnikov etc) took part in this project and presented different new and modern variants of vernacular architecture for artists and intellectual people, using the patterns and models of local buildings from different regions of the country. "Sokol" was included to the Federal List of the monuments of city planning in 1979.

Looking at such unique objects, we have one question of combination and incorporation of new objects into historical context of towns and villages. This question was once covered by the international project «Cultural development in Europe and regional architecture». The project enlisted European as well as Russian experts. The topics included the principles of preservation and development of the environment of historical settlements, as well as the ways of formation of such environment. All the materials of discussions, seminars (Machat 1993) and conferences (Sevan 1994) were published.

However the question - how to build in historical centers of the cities and how to preserve the «genius loci» and how should modern wooden architecture be introduced in the environment context, was and still is open-ended. And I am not sure that we could offer any concrete examples and methods of such architecture. But we can trace a way to follow, pursuing the assigned task. In any case the potential of modern wooden architecture is worth analyzing as an important factor of social, cultural and economical development of the country.

But the idea of preservation and development of the wooden towns, so widespread throughout the Northern Europe 30 years ago, has not won the support in our country. There are few examples of such cities (Tomsk, Irkutsk, some small towns like Yelabuga and Gorodets), where such approach struggles through. Even here we can see a distinctive game and reproduction of details of historical wooden patterns and images.

Analysis and various approaches towards modern wooden architecture deserve a closer examination. Today its shapes are quite diverse: reproductions of the wooden buildings, cathedrals and chapels, touristic villages "à la ruses". The same can be said about big commercial and touristic complexes, set in the cities, in the nearby dwelling houses, totally oriented towards the sales. There are some unique examples of private buildings, built at the "dawn of perestroika", that did not stand the test of time (Fig.2). New wooden buildings, put in place by Russian architects are hard to see because they are usually built for



Figure 2. 13-floored wooden house with no lift – the symbol of modern Russian architecture by today disassembled. Arkhangelsk. N. Sutyagin. Photo A. Lozhkin, 1998.

private persons and hidden from views behind high fences.

These issues gotten obvious today in the field of work with wood were partly dealt with during the international exhibition held in Moscow in 2011 "Will Pryce. Parallels. Wooden architecture: yesterday, today and everywhere". The experience of research and travels of the English architect was illustrated in the book



Figure 3. Commercial and artisanal complex is in the town of Gorodets: imitation of traditional forms of Russian architecture. Photo A. Ivanov, 2008

«Architecture in woode» (Pryce 2005) and the very book became the basis of the presented exposition. Many of the monuments mentioned in it are preserved in open air museums or became in the List of World heritage UNESCO sites. Among the items featured were wooden monuments, built during the past 10 centuries in different countries of the world and in parallels we could see the modern constructions of the last 10 years. There were buildings of Russian architects, unfamiliar to the world for the time being.

The point of this project – was a comparison and confrontation of the ancient and modern wooden architecture, traditional – innovative, restored or neglected. The very fact of search of the analogues proves the necessity of understanding why the question of such association and comparison rose today, for instance, in Russian architecture and the world culture in whole.

The monuments chosen for the book – are the palaces of emperors, nobility and merchants that kept the cities down and others. As for the present day buildings – the architecture of the last decade is far more democratic and stylistically young. The very destination of objects as well as its functions and dwellers – are different. In our country the modern wooden architecture began to develop starting from 2000 years, unfortunately coming to a stop in the beginning of the XX century. It's in search of new patterns and constructions and technologies, by the time



Figure 4. Wooden houses of the XVII – XVIII c. and indoor stairways in the street of the old part of a town - UNESCO World Heritage list. Norway, Bryggen at Bergen.



Figure 5. "Dwelling house –Telescope" and indoor stairways. Russia, Moscow region, resort "Pirogovo". Architects: T. Kuzembayev, D. Kondrashov. Photo I. Ivanov, 2004



Figure 6. Timber-framing of dwelling house. Amiens, France, 15th c. Photo: Will Pryce



Figure 7. Timber-framing of dwelling house. Chateau-Thierry, Champagne, France. Architect: Eric Pace Architects. Photo: Eric Pace, 2004

of countrywide disappearance of unique monuments of the wooden architecture. The naturally risen question is: if the monuments of XVII – beginning of the XX centuries will disappear, what will remain as models and creative patterns of search and projects? In what way not only historical, but also modern Russian identity will manifest ?
Here are the names of the well-known Russian masters of these days: Alexander Brodsky, Nikolay Belousov and Totan Kuzembayev, Evgeny Asse, Yuri Grigoryan and others. One can also recall the world-famous – Thomas Herzog, Hermann Kaufmann, Sami Rintala, Imre Makovecz and others, featured in the mentioned exposition. But we suggest the analysis of the Russian wooden architecture to be carried out in following directions (Malinin 2010).

Tradition as an example of grotesque can be observed in works of Nikolay Belousov and others architects. This line originates in national carpentry traditions, but develops theirs, at times with grotesque. Architect is studies and analyses traditional log-houses, bath-houses and different constructions, but changing it in his projects. He adds the outgo of the logs, sometimes over two meters or underlines them in contrast to modern polycarbonate. Thus wooden surfaces are protected from the dampness, and there goes a comfortable loggia before the façade. These facades are realized in an utterly compact way, with only strict window crosses or openings between the logs in a bath-house. Thus it is not just a log-cabin as it is, but its artistic idea, its image.
“In our country, – says Belousov, – the culture of the wooden architecture formed over the centuries, yet, its social environment is completely lost, so it`s hard to talk about the succession. I wouldn’t refer what I do to or label it as the revival of the Russian wooden architecture traditions; it is rather a technologic and modern approach to the material that I consider uncommon and interesting. Working with the wood literally means a handicraft through the lenses of today. What weighs with me is that the houses I built would be personal and possess some picturesque and evoking emotions. I am also trying to do my best to keep them linked with the surrounding landscape, so that the skies will be seen from the indoors, that`s why I often use big glassy surfaces, translucent roofing» (Malinin 2010).



Figure 8. Dwelling house and bath-house. Russia, Moscow region. Architects N. Belousov, V. Belousov, 2009





Figure 9. Supporting structure put up with crib (grillage), XIX c. windmill from Mezen` region in "Malye Korely" museum. Russia, Arkhangelsk. Photo O. Sevan, 2005



Figure 10. Supporting structure put up with grillage of the passage from the bath house to the summerhouse. Russia, Kuznetsovo, Moscow region. Architect N. Belousov, 2005

Lyric expressionism is associated with the names of architects Totan Kuzembayev, Svetlana Golovina and others. On the one hand they are guided by Russian avant-garde (Fig. 1), on the other – by new technological capabilities of the wood. It seems like their houses are flying (above the lands and waters), walls and roofs are bending and growing round, distinguished by unusual red color or familiar shingles. That is why every such construction has its own name: «skate-house», «boat-house» or «telescope-house». Dining-hall windows open a view of the nearby landscapes, and a spacious glazed terrace reminds of the ship`s deck (Malinin 2010).

Poticizing the trivial. Alexander Brodsky is in charge of this trend, although the wood is not a crucial or constitutive for him, as every his project is deeper and wider than any stylistic direction. His works stand apart, and he's calling himself an «artist-architect». Any of his buildings looks «unserious», but after all is invariably metaphoric. Brodsky aesthetics ideally fits in the aspirations of the growing «creative class»: the beauty can be born out of simple, poor, even recyclable materials. «The same ideology is embodied not only in the objects of art, but also within the realm of dwelling house...Thus, for example, House in Tarusa (2005) looks like a stack of boxes, covered with temporary shed (hovel): three-floored wooden capacity is placed under semitransparent plastic roof with self-supporting piles» (Malinin 2010).



Figure 11. "Scate house". Moscow region., "Pirogovo" resort. Architects: T. Kuzembayev, D. Kondrashov, Photo I.Ivanov, 2004



Figure 12. "Dwelling house – Telescope". Russia. Moscow region, "Pirogovo" resort.Architects: T. Kuzembayev, D. Kondrashov. Photot I.Ivanov, 2004

Along with the above mentioned trends the expert can note the presence of a **European minimalist line** in «modern Russian wooden building». Which is a group of architects: Evgeniy Asse and his followers: bureau «Panacom», «Group DNA» and others. Their works – ascetic restrained houses, as a rule devoid of any decorations and meant to teach the Russian house-builders to appreciate the simplicity and rationality.

There are examples of new approaches to the carpentry education of modern architects with the wood treatment as a unique building material. These are lectures, survey trips and sketching of the monuments and towns and villages` environment, joint workshops of restorers, scientists and modern wood designers. Without that it is impossible to introduce the young architects into the context of the historical environment, to understand and to fill deeply the «spirit of the place», just as above mentioned during the ICOMOS in Canada (Sevan 2008). In addition this means getting acquainted with modern works of architects in their workshops. This is not only a designing, but also a manual work with the material on Land-art projects in towns and rural areas of the country.

Exhibition we mentioned in the beginning, as well as modern projects, make us think hard and raise important questions. Can we imagine not just any particular modernity features on their own, but try to place them in the cultural environment, some specific contexts? Is there a place for intersections in wooden architecture - not just parallels, but the intersection into the wooden architecture of yesterday, today and tomorrow...? Can we talk about the particularly concerning not only historical monuments, but also today's buildings and - what will be chosen among them to get onto UNESCO world heritage` list later ?





*Figure 13. Country house in Tarusa, Kaluga region, Russia. Architects A. Brodsky,
N. Korbut. Photo Y.Palmin, 2006*

Figure 14. Lifeguards tower. "City festival – Archfarm". Group of architects "Children of Iofan". Architect S. Lipgart. Moscow region, 2011







References

Ludwig Berndl, Soren Harms, Jost Kaiser, Bruno Pischel, Cord Riechelmann. 2011 «Holy Wood», ENTEGA Internet. Available from http://www.ecovast.ru/novosti.htm

Czajkowski J. 1991. 100 years of the open-air museums // On the way to the museum of the XXI century. Culture preserves. Moscow, 1991. pp. 10-27

Sevan Olga. 2011 Museum of the Wooden Architecture «Malye Korely». The history, methods of projecting, actual state. // Progress-Tradition, Moscow

Historische Culturlanshafnen. 1993 ICOMOS // Deutschland, (Main editor Machat, C.)

Historical towns and villages in the process of urbanization. (Papers of international Conference) 1994. Russian Institute for Culture Research, Ministry of Culture of RF. Moscow

Internet. Available from http://www.ricur.ru/page.php?r=141

Pryce, Will. 2005 Building in wood // Rizzoli International Publication, Inc. New York,

Internet. Available from http://www.archiwood.ru/

Internet. Available from http://www.ecovast.ru/zodchestvo.htm

Malinin, N. 2010 Modern Russian wooden architecture: main tendencies and trends. In collected articles: Culture of wood – Wood in culture // Russian Institute for Culture Research, Russian ECOVAST and others. Moscow, pp.74-77

Malinin, N. Ibid.

Malinin, N. 2010 Country house // Новое деревянное (New wooden architecture) 1999-2009. Moscow

Malinin, N. Ibid.

Sevan, Olga 2008. Open Air Museums as Safeguarding and Transmitting the Spirit of Place
// Spirit of the Place: Between the Intangible and the Tangible. ICOMOS, Quebec City, Canada, 2008, 10 p.

LA FERME DES PLANONS DANS L'AIN

Etudes et restauration d'un patrimoine vernaculaire fragile

Eric Pallot

eric.pallot.acmh@wanadoo.fr

Réalisée dans les années 1995, la restauration de la ferme des Planons, classée Monument Historique en 1938 et sise à St Cyr-sur-Menthon dans le département de l'Ain, fût l'occasion d'intervenir sur un patrimoine vernaculaire rare et fragile, celui d'un ensemble de bâtiments édifiés des XVIème et XIXème siècles en pan de bois, torchis de terre et briques.

Cette opération, par une étude préalable minutieuse et l'observation d'ouvrages similaires, permit de redécouvrir des techniques de construction traditionnelles mais aussi par une intervention minimaliste de privilégier la conservation maximale des ouvrages en place et l'emploi de matériaux anciens. Elle permit, également, d'intervenir sur le paysage environnant afin de rétablir les dispositions bocagères originelles.

Intégrée dans une opération plus vaste de création d'un musée des pays de l'Ain, cette opération a limité, dans les bâtiments de la ferme, les impacts prévisibles d'un musée ouvert au public par la construction en parallèle et à proximité d'un musée de site dissimulé.

L'intervention proposée évoquera ce projet, l'impact qu'il a eu sur les processus de restauration et le paysage et l'intérêt que cette opération patrimoniale suscita pour la région.

References

Eric PALLOT, Restauration de la ferme des Planons, Saint-Cyr-sur-Menthon, Ain, Monumental, 10-11, 1995, p. 172-183.

LES MAISONS À PATIO

Continuités historiques, adaptations bioclimatiques et morphologies urbaines

Samir Abdulac

Vice-président d'ICOMOS France
abdulac@wanadoo.fr

Abstract. Il est difficile de ne retenir qu'un seul fil conducteur quand on aborde le thème des maisons à patio, tant il y a d'interaction entre la géographie, le climat, l'histoire, la culture, l'architecture et l'urbanisme. Cet exposé prendra en compte l'ensemble géographique constitué par les espaces méditerranéen et européen, sans ignorer l'existence de bien d'autres exemples en Asie et en Amérique tant du nord que du sud.

Des développements éclaireront les qualités climatiques et bioclimatiques des maisons du sud de la Méditerranée qui ont l'avantage d'être encore visitables. L'évocation de l'habitat dit « bioclimatique » contemporain viendra en contrepoint à la fin.

Les dispositifs architecturaux et l'organisation spatiale des maison à patio traditionnelles seront évoquée sans s'attarder sur les particularités de chaque région. La taudification des quartiers historiques met à mal le modèle traditionnel. La tradition survit encore dans certains quartiers informels dus à l'exode rural. Des architectures « savantes » liées au foisonnement de la création architecturale du 20e siècle sont apparues en Europe d'abord, puis rapidement ensuite au Maghreb grâce à quelques architectes européens.

La morphologie urbaine explique de nombreux aspects architecturaux et climatiques, de l'habitat tant traditionnel que contemporain. Elle contribue à l'équilibre et à l'écologie du modèle. Les ensembles contemporains n'ont toutefois pas su assurer la même complexité ni les mêmes avantages climatiques que les quartiers anciens.

Le modèle de la maison à patio, est en effet l'un des deux grands modèles d'habitat urbain connus dans l'histoire. Il s'est maintenu au fil du temps. Il s'est affiné, sophistiqué, et continue même à être d'actualité.

Il s'agit d'un modèle d'habitat universel, répandu dans une diversité de régions géographiques, de climats, de sociétés et de cultures et dont les aspects de continuité historique restent étonnants.

Ce patrimoine aux aspects tangibles et intangibles continue de vivre, et d'être une source d'inspiration pour contribuer, dans un esprit de développement durable, à notre adaptation au monde d'aujourd'hui et de demain

Ainsi, une bonne compréhension du modèle des maisons à patio pourrait améliorer la réhabilitation des villes historiques et même servir de référence appropriée pour l'adaptation bioclimatique de l'habitat à l'heure des économies d'énergie et du développement durable.

Introduction

1. Les origines de la maison à patio

Des vestiges d'espaces centraux ouverts ont été relevé il y a déjà près de 6.000 ans en Mésopotamie, On en trouvera également dans l'Egypte pharaonique, comme dans la vallée de l'Indus et jusqu'en Chine. On peut raisonnablement penser à une polygénèse, c'est à dire à des inventions séparées indépendantes les unes des autres.

Les maisons grecques assez simples deviendront plus amples et sophistiquées à l'époque hellénistique avec deux modèles, dits à pastas et à prostas. Aristote parlera de leur ensoleillement. On en trouve à Olynthe et plus tardivement à Délos. Bien qu'elle n'aient peut-être pas constitué le modèle dominant dans la capitale Rome, l'empire romain adoptera ces maisons avec deux sortes d'espaces découverts, l'atrium et le péristyle. Elles sont mentionnées dans l'œuvre de Vitruve. De telles maisons sont bien conservées à Pompéi, mais il en existe à Volubilis au sud, à Palmyre à l'est et même dans le nord de l'Angleterre. En France, leur présence est constatée à Glanum, à Vaison-la-Romaine et à Vienne par exemple.

Notre connaissance des maisons antiques

reste néanmoins fragmentaire pour des raisons inhérentes à l'archéologie. Il semble toutefois que l'effondrement de l'empire romain ait été néfaste pour la continuité des maisons à patio au nord de la Méditerranée et, sans que l'on sache par quelles filiations, se sont développés de nouveaux modèles à l'est, au sud et même à l'ouest. La continuité historique de beaucoup de villes arabes ne rend pas la reconstitution des maillons manquants facile. La ville de Fustat au 8e et 9e siècles est un jalon singulier qui témoigne d'influences persanes.

Comme nous le verrons, les modèles de maisons traditionnelles arabes sont très différents d'une région à l'autre. La langue arabe n'a d'ailleurs pas de mot unique pour désigner le patio : wast el dar, ard el diar, hoch, fanaa, etc. Ceci laisserait donc penser à des modèles s'étant développé séparément sur une base locale.

L'Espagne a non seulement longtemps conservé la tradition des maisons à patio en Andalousie, elle l'a même exporté au Nouveau Monde. Il en est ainsi des villes nouvelles de La Paz en Bolivie, de Lima au Pérou, de Tunja en Colombie ou de Quito en Ecuador.



2. Les particularités climatiques du patio.

Le patio caractérise un type d'habitat plutôt urbain que rural. Il serait possible de différencier le patio de la cour par une position plus centrale, par un rôle fonctionnel plus complexe et surtout socialement comme un lieu d'habitation et de vie familiale. La cour est surtout un lieu de passage. Il arrive qu'en anglais on distingue ainsi Courtyard House de House with a courtyard.

Le patio est une sorte de microcosme qui met la maison en relation avec la nature, le ciel, le soleil, l'air frais, la terre et parfois l'eau et la végétation. La configuration spatiale du patio en forme de cuvette génère une sorte de microclimat. L'air frais qui s'y rassemble la nuit repousse l'air chaud vers le haut, autrement dit vers l'extérieur. Le rayonnement du sol vers le zénith renforce alors le la baisse de température. Ainsi, l'été, une température agréable est conservée pendant un long moment, d'autant plus que la cour est protégée de l'ensoleillement une bonne partie de la journée grâce aux ombres portées des murs périphériques. Enfin l'effet « cuvette » assure une protection des vents.

Les anciennes maisons de Matmata creusées dans le sol en représentent l'archétype le plus simple. Des vues de patios situés par exemple à Rabat, Alger ou Mahdia témoignent au delà de certaines ressemblances de traitements stylistiques et décoratifs particuliers à chaque région.

Les proportion en hauteur, en longueur et en largeur du patio peuvent renforcer ses particularités climatiques permanentes en assurant davantage d'ombre ou de d'ensoleillement selon un rythme

journalier ou saisonnier. Il arrive que les étages supérieurs disposent de plus larges fenêtres que le rez-de-chaussée. Le sol même du patio peut comporter suivant les cas des proportions variables de minéral, de végétal et d'eau dont les contributions en termes d'humidité d'évaporation et d'ombre ne sont pas négligeables.

L'installation de velums correspond à une tradition qui a traversé les siècles et permet de moduler l'ensoleillement avec souplesse. Si le patio est haut et étroit, la présence d'un grillage en partie supérieur permet d'éviter un garde corps qui limiterait l'ensoleillement. Au besoin, des tissus peuvent être disposés dessus.

3. Le climat méditerranéen et les facteurs de confort

Nous avons choisi de nous limiter en un premier temps au bassin méditerranéen dont les conditions climatiques pourraient sembler a priori homogènes pour les « cuvettes » que nous considérons.

En fait, les données climatiques y restent relativement contrastées. Ainsi les jours d'ensoleillement annuels sont de l'ordre de 70 jours à Alger, Boursa et Rome contre près de 140 à Athènes, Fès ou Tunis et de 200 à Damas et Marrakech. Les maximums de température sont élevés à Alep et au Caire. Les amplitudes thermiques sont relativement faibles à Alger et prononcées à Damas où elles imposent une adaptation à la fois aux conditions d'hiver et d'été. Les pluies sont beaucoup plus abondantes à Athènes, Rome et même Alger qu'au Caire ou Ghardaïa par exemple. Il va de soi enfin que l'humidité est bien plus élevée en bordure de mer, comme à Alger ou Mahdia que dans les villes de l'intérieur comme Alep ou Damas.

Enfin, rappelons que le confort thermique d'un endroit est défini par la température et l'humidité relative. Des abaques précisent même scientifiquement des zones de confort. Cette zone peut être élargie par des interventions sur la masse thermique, la ventilation, l'évaporation ou leur combinaison. Il va de soi qu'un accroissement ou une réduction de l'ensoleillement direct va également jouer.

4. Les dispositifs d'amélioration du confort climatique

Nous avons déjà vu que les caractéristiques d'un patio peuvent être très diverses. Sa conception architecturale traditionnelle des patios témoigne généralement d'une sorte de sagesse, d'un savoir faire accumulé au fil des siècles par la société et les constructeurs d'une ville ou d'une région donnée. Ils s'expriment d'ailleurs non seulement au niveau du patio lui-même, mais aussi dans ses rapports avec les espaces adjacents auxquels il est lié.

Un premier dispositif architectural spécifique est celui du bassin, élément essentiel de la composition du patio, que l'on retrouve aussi parfois à l'intérieur de la maison. Le bassin d'une maison du Caire ou de Damas comporte une épaisseur d'eau réduite. Trois raisons peuvent l'expliquer : le souhait de mettre en valeur la mosaïque décorative bien sûr, mais aussi la possibilité de réduire la consommation d'eau et surtout la circulation de l'eau favorise son évaporation, et ainsi entraîne le rafraîchissement de la température ambiante. Sur un silsabil l'eau coule verticalement en faible épaisseur. Dans certains palais, comme à Grenade, l'eau effectue un circuit reliant les pièces entourant le patio à un bassin central.

Le simple geste d'asperger le sol dans un climat chaud et sec, et dans la plus simple des maisons, apporte un effet de confort bioclimatique. Là aussi de simples tonnelles avec des plantes grimpantes sont susceptibles d'apporter de l'ombre et de la fraicheur. Elles peuvent être parfois disposées aussi en toiture, tels des jardins suspendus.

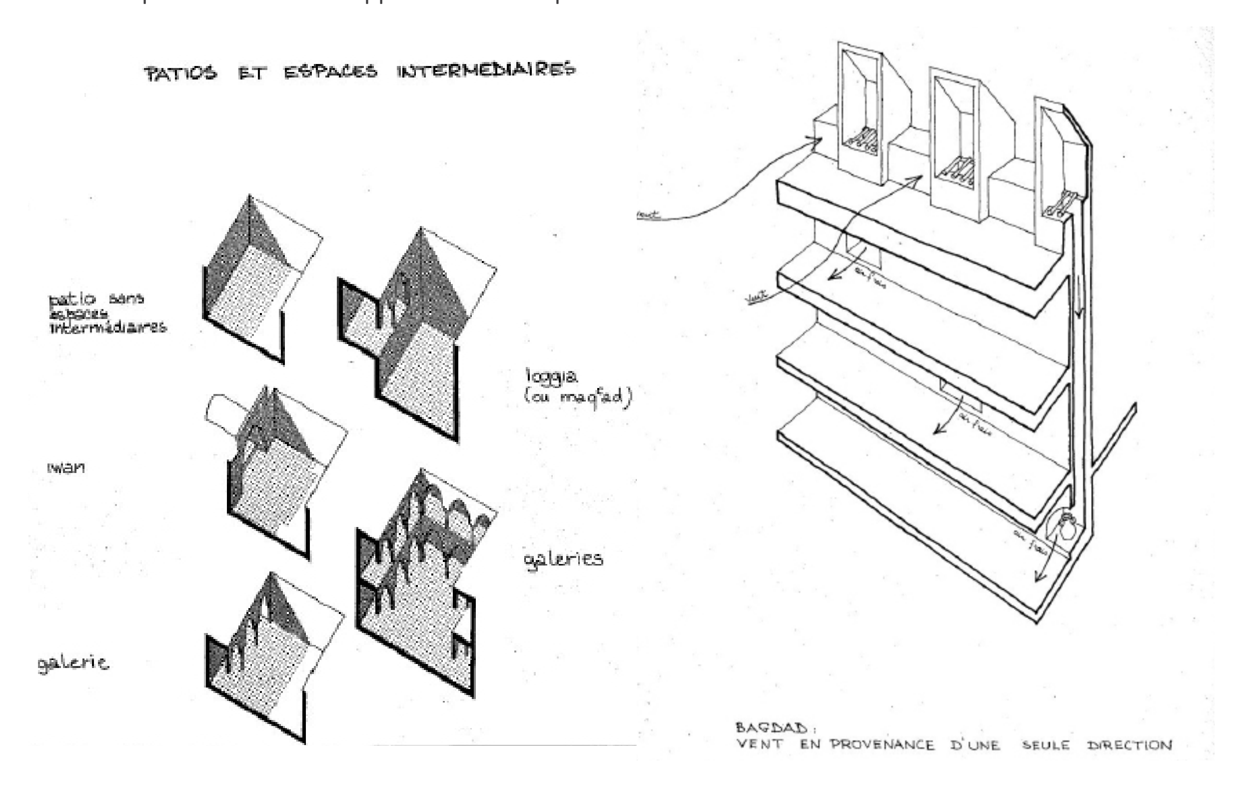
La présence d'espaces intermédiaires entre le patio et les pièces arrière est fréquente, surtout dans les grandes demeures. Ceux-ci ont l'avantage de protéger du rayonnement direct du soleil. Un iwan par exemple, est une sorte de pièce couverte, ouverte par un côté sur le patio. Orientés au Nord, les iwans restent toute la journée à l'ombre. Les talars d'Irak témoignent également de l'influence iranienne. Les dispositifs développés au Caire sont différents puisque l'on trouve un takhtabosh ouvert au niveau du sol et un maqaad, sorte de loggia à l'étage.

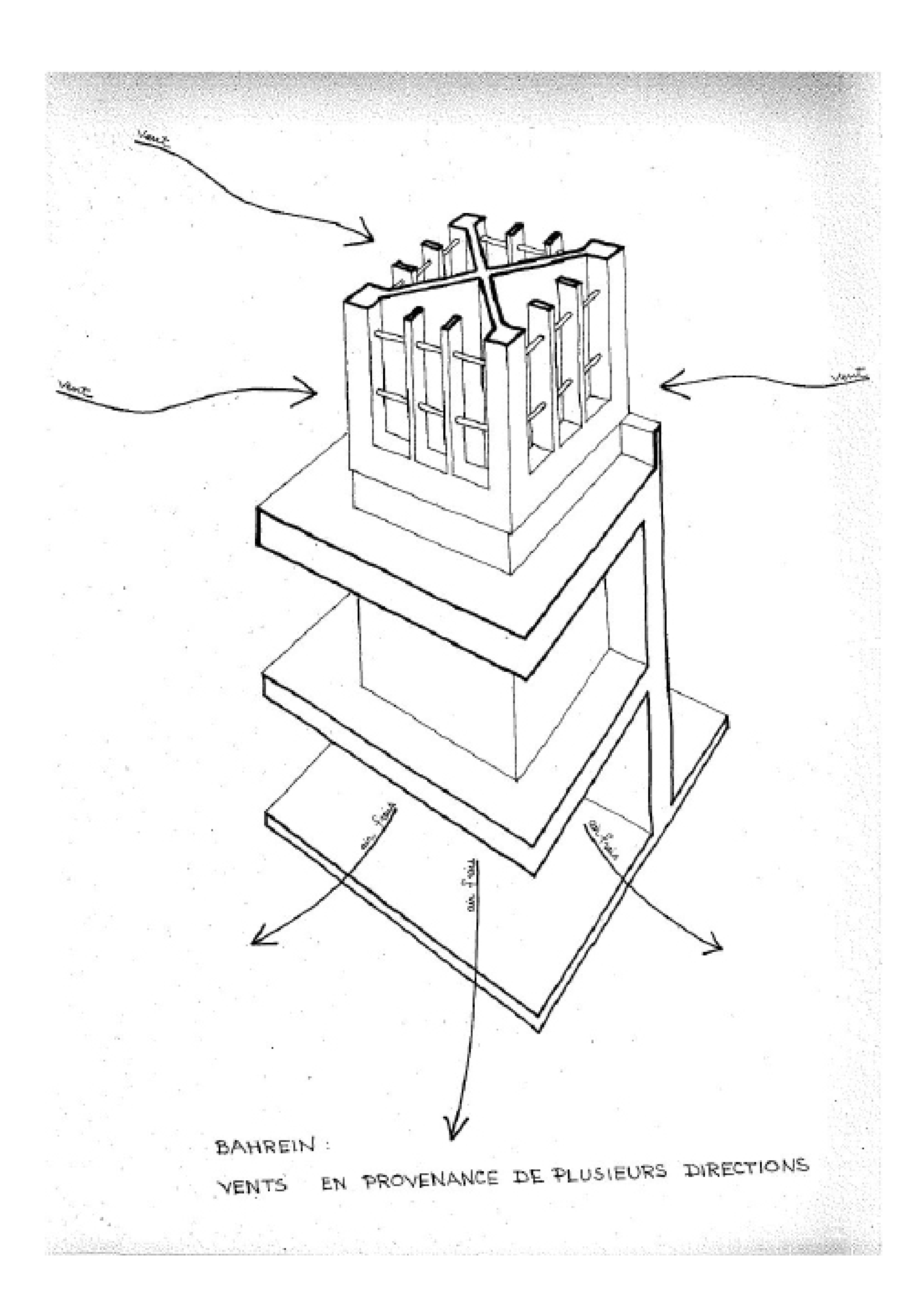
Au palais Azem de Damas, une galerie orientée au sud semble jouer un rôle de brise soleil. Quant à aux maisons des pays du Maghreb, en raison d'un climat davantage pluvieux, elles sont souvent pourvues de galeries permettant une circulation latérale abritée le long du patio. Les grandes demeures en possèdent sur les quatre côtés et même à l'étage. Ces galeries deviennent un élément fort de composition architecturale.

De très grandes maisons marocaines peuvent disposer à la fois d'un wast al dar central et minéral et d'un riyadh plus grand, latéral et plutôt végétal.

Les pièces bordant le patio sont souvent hautes, ce qui amène l'air chaud de monter, pendant que l'air frais du patio continue de rentrer. Des lucarnes disposées en partie supérieure lui permettent de s'évacuer. Des pans de bois à clair voie, en lattis ou bois tourné, assurent en abondante ventilation entre pièces ou en contact avec l'extérieur, tout en atténuant la lumière et en préservant l'intimité. Les mashrabiyeh et les mashrafiyeh ont des rôles et des dimensions différentes. Des jarres de terre cuite peuvent y être disposées à la fois pour refroidir l'eau contenue et l'air

entrant.
Des capteurs d'air peuvent être disposes en relation avec les pièces principales. Le malqaf du Caire est tourné vers le nord, la direction de la mer. Le batinj d'Alep est plus petit et il est généralement orienté selon la direction des vents dominants. L'air circule ensuite à l'intérieur du mur, qui se rafraîchit, et ressort à chaque étage, traversant alors des jarres d'eau qui le rafraichissent davantage. Dans les pays du Golfe, ces capteurs prennent la forme d'une haute tour à vent, traversée de murs obliques, qui permet de ramener l'air à l'intérieur, quelle que soit la direction des vents. La hauteur du captage permet de réduire la poussière. Le côté opposé de la tour peut aspirer l'air chaud de la pièce en profitant d'un effet de cheminée.
L'utilisation de fenêtres vitrées, parfois très rapprochées permet enfin, avec une bonne orientation au sud, d'utiliser l'effet de serre en hiver quand l'air est froid mais que les journées sont ensoleillées. Comme à Damas, ces pièces sont plutôt situées à l'étage et donnent sur le patio ou l'extérieur. Les terrasses comportent même traditionnellement parfois un édicule nommé tayyara (avion) et vitré de tous les côtés, où s'isolait le maître de maison.
Au sud de la Méditerranée, la fraicheur du sol encourage une position assise basse, en « tailleur ». Celle-ci limite les meubles fixes et détermine même




vent
vent
vent
air frais
air frais
air frais
BAHREIN :
VENTS EN PROVENANCE DE PLUSIEURS DIRECTIONS

la hauteur des fenêtres et parfois la conception des perspectives. Au nord, la recherche d'un éloignement du sol favorise au contraire l'utilisation des meubles et la spécialisation des pièces. C'est un important facteur d'adaptation bioclimatique.

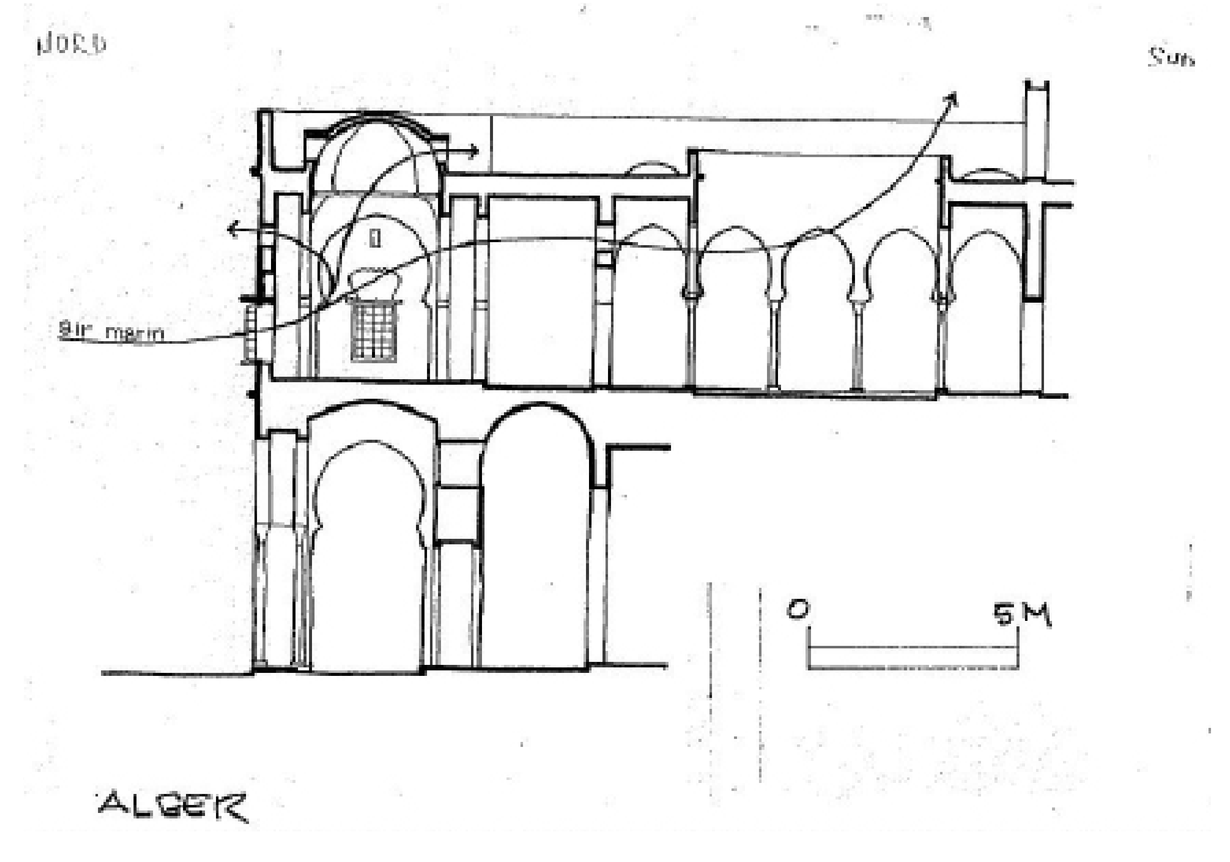
5. L'organisation générale de la maison traditionnelle

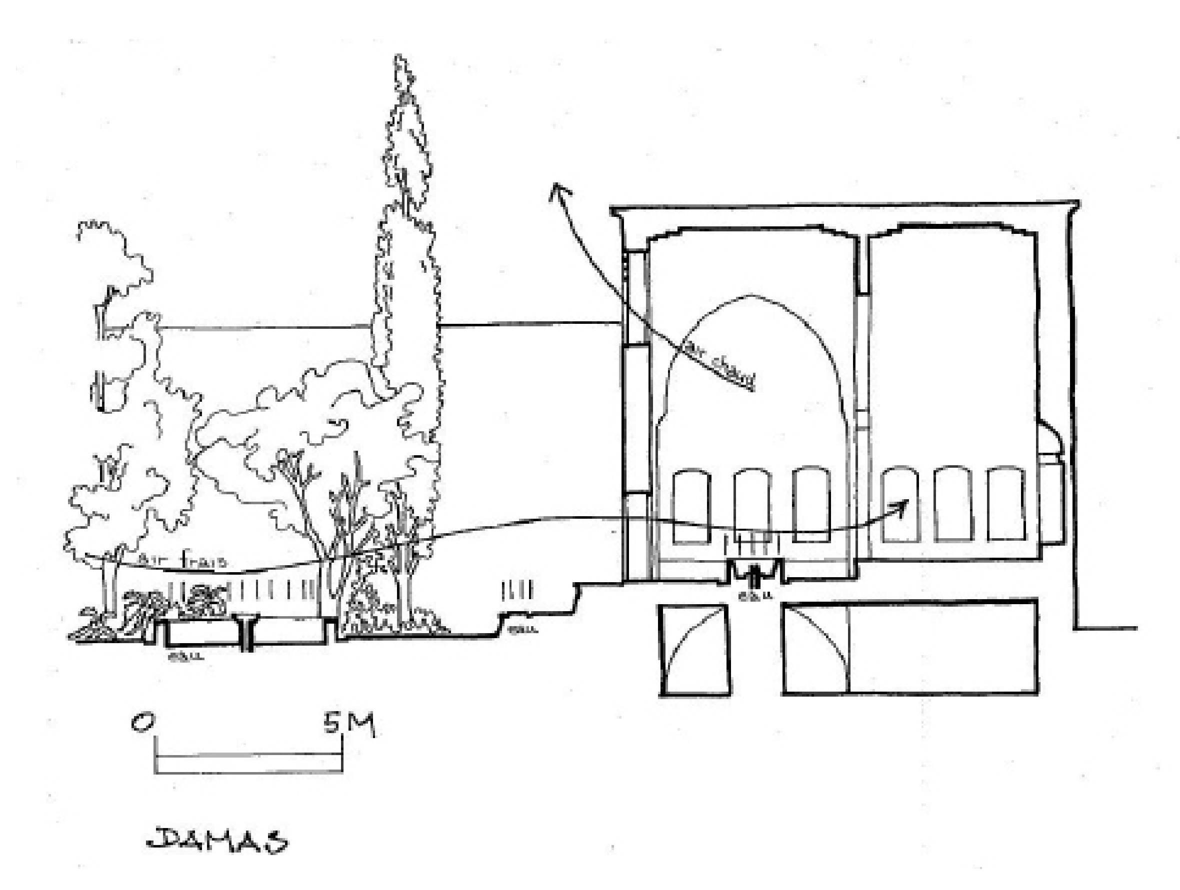
Il va de soi que l'organisation générale des maisons traditionnelles correspond à un mode de vie centré sur une famille élargie, elle-même vivant d'une manière peu visible de l'extérieur. D'autres distinctions peuvent entrer en jeu comme la distinction entre la partie réservée aux visiteurs hommes et le reste de la maison (Selamlik et Haramlik dans l'orient arabe, Andarouni et Birouni dans l'aire iranienne). Ces parties tendent à s'organiser autour de patios différents. La circulation interne entre elles peut devenir complexe et s'accompagner de couloirs coudés, d'espaces tampon, de seuils et de portes. La distinction peut également concerner certains espaces de service ou réservés à la domesticité, surtout dans les grandes demeures.

D'un point de vue typologique, le vocabulaire des espaces comme les le patio, les pièces dites en « T », d'autres pièces plus simples, des espaces galeries ou Iwan, etc. s'organisent en fonction d'une syntaxe. Il n'est pas trop difficile d'en déchiffrer les règles pour chaque ville. Le hasard des successions historiques donne souvent aux parcelles urbaines un contour irrégulier. Le patio agit néanmoins dans une certaine mesure comme un pôle d'organisation géométrique de la maison. Les grandes maisons peuvent posséder plusieurs patios, celui de la famille (plus grand), celui des invités et celui des services. Les grandes demeures des 17e et 18e siècles ont été plus rapidement et davantage étudiées, mais le passage des maisons aisées aux maisons modestes commence à être abordé et peut correspondre à des règles typologiques similaires ou non. Nous n'essaierons pas ici de reprendre les analyses architecturales existantes.

La maîtrise du climat au niveau de l'ensemble de la maison peut mobiliser de concert plusieurs dispositifs d'adaptation climatique précédemment décrits. Elle peut correspondre à des logiques générales comme la circulation horizontale et verticale de l'air. Ainsi, même quand il n'y a pas de vent, un courant d'air peut se créer dans des pièces situées entre un patio et la rue, ou entre des patios de tailles différentes. Cet enchaînement peut donc associer l'ensemble des espaces ouverts intérieurs et extérieurs d'une maison, y compris les toitures.

La présence de plusieurs étages peut amener les habitants à profiter de leurs particularités respectives. Ainsi les sous-sols servent à la sieste et les terrasses aux soirées à Alep et Bagdad. A Damas les rez-de-chaussée sont construits en maçonnerie avec des fenêtres réduites alors que les étages sont à ossature bois (avec remplissage de briques, dont l'inertie est plus faible) avec de grandes fenêtres. Les premiers





sont utilisés plutôt l'été et les seconds plutôt l'hiver. Ainsi, quand les particularités microclimatiques d'une maison sont accentuées, les déplacement des habitants entre elles suivant des rythmes journaliers ou saisonniers contribue à leur confort. Nous sommes bien là dans une forme d'adaptation bioclimatique.

6. L'urbanisme traditionnel des maisons à patio

La réflexion sur les maisons à patio individuelles peut s'élargir à la manière dont elles s'assemblent pour passer ensuite à l'échelle urbaine. Les maisons sont accolées de manière à ce que le bâti des îlots forme une masse compacte pour limiter l'ensoleillement périphérique de chacune, et donc le réchauffement de l'ensemble, alors que les cours sont tournées vers un extérieur « intérieur ». Grâce aux impasses, la profondeur des îlots peut augmenter. Grâce aux impasses, la profondeur des îlots peut augmenter. La proportion des patios peut y atteindre de 20 à 30 % environ de la superficie. Les maisons grandes ou petites (riches ou pauvres ?) cohabitent dans les îlots, les premières trouvant une place plus facilement en position centrale. Lors de l'établissement de son plan directeur en 1968, Michel Ecochard notait une densité de 300 à 700 habitants à l'hectare dans le vieux Damas.

A Dubaï par contre, qui n'est pas moins chaude mais bien plus humide, les maisons sont toutes détachées les unes des autres, probablement pour faciliter la ventilation des murs externes.

Les équipements collectifs, tels les mosquées, les madrasas , les hôpitaux, les caravansérails ou wakalas, disposent eux-mêmes de cours internes et s'inscrivent pareillement dans la texture urbaine.

Une texture de maison à patio n'est pas incompatible avec une topographie variée, comme on peut le voir à la casbah d'Alger ou la médina de Fès. Les vues à partir des terrasses y ont même beaucoup de charme. Mais la tradition en fait un monde plutôt féminin.

La configuration des rues est souvent irrégulière avec des impasses, ce qui les met à l'abri des vents. Leur étroitesse et l'ombre générée par les bâtiments adjacents contribuent à ce que l'air frais y demeure une bonne partie de la journée. Les rues n'atteignent souvent que 10 à 15 % de la superficie des villes traditionnelles du sud.

Dans plusieurs villes les plantes grimpantes, mises en terre et entretenues par les riverains ornent les murs, créent une sorte de voute végétale. Quand il n'y en a pas, des vélums peuvent être tendus au-dessus de rues commerciales. Des pièces sont même parfois construites en encorbellement ou même au-dessus d'une voûte enjambant la rue. Il arrive même que des rues soient largement recouvertes et que

l'air et la lumière n'y pénètrent que par d'étroites cheminées comme à Jorf Draa au Maroc, Touggourt en Algérie ou Ghadamès en Libye.

Il est rares que les villes islamiques traditionnelles reçoivent comportent des aménagements d'espaces publics avec des cours et des galeries périphériques. Pourtant des villes planifiées antiques telles Olynthe et Pompéi et même plus tard des villes d'Amérique du sud sont basées sur un aménagement en damier et comportent un aménagement bien formalisé des places. Les équipements urbains sont tournés vers l'extérieur. La problématique des fondateurs de viles était de rechercher les orientations les plus favorables vis à vis du soleil et des vents dominants.

7. De nouveaux usages dénaturent les anciennes maisons à patio

Depuis le milieu du 20e siècle, de nombreuses familles aisées ont quitté les médinas pour s'installer dans les nouveaux quartiers conçus d'une manière occidentale. Les rares personnes qui sont restées sont aujourd'hui âgées. Une immigration rurale massive a densifié les quartiers historiques. Là ou vivait une famille bourgeoise élargie, s'entassent plusieurs familles. En effet, celles où résidait une seule famille bourgeoise étendue sont partagées aujourd'hui entre plusieurs ménages défavorisés mais aux nombreux enfants. Les maisons sont divisées horizontalement et parfois verticalement. Même les caves prennent preneurs et des tissus, sinon des murets peuvent couper les patios.

Plus la demeure est grande, plus les subdivisions sont nombreuses. Les bâtiments restent généralement en indivision et sont loués pour des prix modiques et les propriétaires cessent d'entreprendre des travaux. Les occupants prennent en charge les réparations indispensables, y compris celles de l'étanchéité de la toiture. Les installations sanitaires et de cuisine sont à leur charge. Pourtant certains des occupants de la Casbah préfèrent accélérer la ruine des maisons qu'ils occupent afin de bénéficier d'un relogement ailleurs de la part de l'Etat. Dans cette situation, les habitants ne peuvent bénéficier des avantages des maisons à patio et celles-ci se dégradent progressivement.

Les cours de plusieurs demeures traditionnelles de la Casbah d'Alger ont été recouverts de verrières. L'avantage est d'offrir une protection contre la pluie sans pour autant réduire l'ensoleillement. Les inconvénients sont d'ordre acoustique (réverbération des sons) et même occasionnellement thermique (lors des grandes chaleurs). De telles dispositions existent également ailleurs comme à Sidi Bou Saïd.

Certaines maisons anciennes ont été sauvées par une transformation en musées, mais ceux-ci restent proportionnellement rares. D'autres font l'objet d'interminables restaurations. Quelques unes ont été transformées en équipement collectifs, tels des dispensaires ou des centres sociaux. Les établissements scolaires qui y ont été installés n'ont pas fait preuve d'un grand respect pour le patrimoine dans lequel ils étaient hébergés.

La « gentrification » demeure marginale. Le phénomène des « riyadh » acquis par une clientèle étrangère s'est répandu, particulièrement à Marrakech. Celui des restaurants s'est multiplié, particulièrement à Damas. Dans les deux cas, les transformations apportées contribuent généralement à dénaturer l'authenticité des édifices concernés et affectent la vie des riverains.

Enfin, la construction dans le voisinage de nouveaux bâtiments, plus élevés, empêche le fonctionnement traditionnel du tissu ancien, tant du point de vue climatique (ventilation) que social (les vues plongeantes sur les cours réduisent l'intimité des habitants).

8. Le maintien des patios dans la construction populaire du sud

Une production populaire de maisons à cour intérieure (ou qui en sont plus ou moins dérivées) se poursuit dans beaucoup de pays de tradition islamique de l'aire méditerranéenne. Leurs habitants sont constitués de familles aux ressources plutôt modestes, érigeant un habitat vernaculaire contemporain, indépendant des interventions de tout maître d'ouvrage privé ou institutionnel et même de celles de maîtres d'œuvre savants (ayant reçu une formation de type universitaire).

Cette population généralement composée d'immigrants ruraux est installée dans des zones périurbaines appelées suivant les contextes et les circonstances: habitat «spontané», «informel», «illégal», "bidonville", etc. Mêmes les maisons faites de matériaux de récupération s'y "durcifient" plus ou moins vite !

Dans cette production, la variété des éléments constitutifs de la maison se réduit, de même que s'appauvrissent les règles typologiques qui caractérisaient l'habitat traditionnel . D'ailleurs l'apparition de réglementaires, l'accroissement rapide des coûts fonciers et l'importance de la pression démographique poussent fortement à l'abandon de la cour. La construction d'un petit immeuble d'appartements superposés n'est-elle pas, en effet, plus rentable que celle d'une simple maison, qu'elle soit «à cour» ou non. Ainsi la dimension qualitative des cours résiste difficilement aux nouvelles servitudes de la vie

contemporaine.

Du Machrek au Maghreb, un avatar du patio traditionnel survit dans de nombreux appartements contemporains conçus sans architectes. Il s'agit de pièces centrales n'ayant aucun contact direct avec l'extérieur. Ainsi le sofa des petits immeubles résidentiels de Damas a-t-il pris la suite des ard ed diar . Au Maroc, le m'rah remplace également le oust ed dar, comme lieu de vie Il arrive alors que des douaïas (ouvertures carrées remplies de pavés de verre) disposées au centre de chaque plancher, permettent d'éclairer le m'rah de chaque étage-appartement . Des halls allongés deviennent même des m'rah après quelques transformations . Ces espaces familiaux, architecturalement centrés, ne sont pas dépourvus d'avantages climatiques . Ils sont adaptés aux nouveaux types de logements extravertis ainsi qu'aux tissus urbains inspirés par l'occident.

Quand elles ne disposent que de moyens réduits, les familles habitent des constructions spontanées, se contentant au mieux chacune d'une seule cour. La forme de la cour dépend de la configuration et de la taille de la parcelle, de même que de l'état d'avancement de la construction. Les cours contemporaines restent en fait le plus souvent rectangulaires. L'inachèvement des travaux ou une moins grande rigueur conceptuelle peut même donner aux patios des formes en L ou des contours à la géométrie incertaine. Ceci tranche fortement avec la tradition maghrébine des patios carrés. Etant donné les dimensions limitées des maisons, il arrive que les cours bordent directement des murs mitoyens ou extérieurs le long d'un ou de deux côtés.

L'habitat spontané témoigne généralement d'une réalisation par étapes successives au cours desquelles les pièces s'ajoutent progressivement aux autres, d'abord en rez-de-chaussée et ultérieurement en étage. L'utilisation des pièces n'est pas non plus exempte d'une certaine flexibilité.

Ainsi, à Tunis la kugina peut être au départ une simple pièce peu différenciée des autres avant son aménagement ultérieur en cuisine moderne plus fonctionnelle avec évier et carrelage. Le bit qaad ou pièce de séjour peut se confondre avec la chambre des grands parents, tandis qu'après leur décès, c'est un bit noum ou chambre à coucher (celle des parents) qui peut désormais prendre le rôle de pièce principale.

Contrairement à ce que l'on trouvait au cours des années 1960 dans certains bidonvilles de la région parisienne , les pièces sont disposées sur une seule profondeur autour de la cour.

Les espaces intermédiaires autour du patio se limitent désormais surtout à des auvents, des coursives ou des pergolas. Avec l'utilisation de béton armé dans les dalles, des poteaux et des colonnes sont moins nécessaires.

La pression foncière peut amener les constructions à s'élever en hauteur autour d'un vide central. Afin toutefois de préserver l'intimité de l'étage inférieur vis-à-vis des familles habitant les niveaux supérieurs, différentes solutions ont été pratiquées. En Egypte, le patio ne devient plus qu'un puits de lumière sur lequel n'ouvrent que des pièces de service. Au Maroc, le patio disparait physiquement, mais son rôle d'éclairage est conservé par l'insertion de pavés de verre dans les planchers superposés .

La communication entre le patio et l'extérieur s'effectue généralement par un couloir droit, couvert ou non, souvent bordé par le WC (placé tout contre le mur extérieur) et parfois par la cuisine. Les différentes pièces ouvrent directement sur la cour qui a ainsi un rôle distributif direct. Quand il y a un étage, c'est sa galerie qui joue ce rôle distributif.

La tendance dans la composition des façades extérieures est d'imiter le style des villas aisées, que ce soit pour les éléments décoratifs ou fonctionnels (fenêtres plus grandes par exemple). Comme dans la tradition toutefois, les ouvertures en rez-de-chaussée restent réduites ou masquées.

9. Le maintien des patios dans les ensembles modernes au sud

La production savante est par contre liée à l'existence d'une maîtrise d'ouvrage publique ou para publique fournissant à la petite bourgeoisie des logements locatifs ou accessibles à la propriété. Cette production reste assez marginale, car elle est moins le résultat d'une demande que d'une offre occasionnelle, dans l'élaboration de laquelle quelques architectes jouent un rôle décisif.

Les aménagements de type "habitat embryonnaire" ou "trame sanitaire améliorée" (comportant la construction d'un premier noyau de la maison) se situent dans une position intermédiaire, puisqu'ils combinent un premier aménagement savant avec une poursuite de réalisation spontanée.

La promotion privée semble par contre se désintéresser dans son ensemble de ce type d'habitat qui n'est guère recherché par la bourgeoisie moyenne ou grande, celle-ci ayant adopté le mode de vie en appartement ou mieux encore en villa.

Bien que le recours à l'habitat «à cour» se justifie par d'évidentes raisons, tant historiques, que sociologiques ou climatiques, l'influence d'architectes étrangers a paradoxalement un rôle majeur dans la production savante. En raison de la profonde rupture avec la tradition, due aussi bien à des raisons culturelles qu'à des contraintes de réalisation, les maisons «à cour» ont perdu leur position autrefois

dominante en milieu urbain.

La production populaire d'habitat "à cour" dépasse quantitativement très largement la production savante. Les quartiers spontanés réunissent en effet des dizaines de milliers d'habitations autour des grandes villes .

La réalisation de maisons «à cour» reste cependant comparativement plus fréquente au Maghreb que dans les autres parties du monde arabe, bien qu'elle y soit désormais en déclin aussi.

Le cas du Maroc :

La réalisation contemporaine d'ensembles de maisons «à cour» groupées y est à la fois plus ancienne et plus souvent pratiquée que dans d'autres pays arabes. Peut-être faut-il y voir l'un des effets de la politique de Lyautey de respect des traditions nationales et de développement séparé des villes "musulmanes" et "européennes". Albert Laprade avait (avec les architectes Biron et Cadet) été chargé dès 1917 de réaliser la cité des Habous à Casablanca en tant que «nouvelle ville indigène» pour les populations pauvres . Au bout d'une quinzaine d'années, la cité comportera 257 maisons. Ce programme déjà important sera de surcroît équilibré par la présence de nombreux équipements.

La conception du quartier comporte nombre d'aspects positifs par la variété de ses activités et le traitement diversifié de ses espaces publics. Imitant Pastichant les formes traditionnelles jusqu'au niveau des détails son architecture a néanmoins été assez coûteuse. Le maintien du statut public du quartier Habous a certainement contribué à en préserver l'aspect original.

Toujours à Casablanca, les quartiers de Koréa et de Ain Chok ont ensuite été réalisés par l'Etat en combinant des principes traditionnels et contemporains d'architecture, mais à un coût bien moindre qu'au quartier Habous. La «nouvelle médina» lancée à l'origine par H. Prost, A. Laprade et leurs contemporains se transforma par contre rapidement du fait de la multiplication d'adjonctions en hauteur, édifiées en l'absence de contrôle de la part des pouvoirs publics.

C'est en 1946 que Michel Ecochard arriva au Maroc. Il y créa peu après le Service de l'Urbanisme et de l'Architecture, avec notamment l'ambitieux objectif de résorber les bidonvilles qui commençaient à proliférer autour de Casablanca . Les nouveaux quartiers préconisés par Ecochard étaient conçus chacun pour une population de 6 à 9000 habitants. Leur «tissu cellulaire» devait assurer un habitat «évolutif». Une «trame horizontale» définissait des parcelles à peu près égales de 8m x 8m. Ecochard aura le temps de lancer la réalisation de milliers de logements de ce modèle, avant d'être renvoyé en 1954, suite à une cabale menée par des spéculateurs du Protectorat. Les quartiers qu'il aura réalisés connaîtront des sorts très différents, la densité et les conditions de salubrité demeurant nettement plus satisfaisantes dans ceux dont l'Etat avait conservé la propriété, dissuadant ainsi les surélévations ainsi que la couverture des cours. Dans le quartier de Takadoum, à la périphérie de Rabat, l'habitation est dans le meilleur des cas reconstruite au premier étage au-dessus d'une boutique .

Au moment de l'Indépendance, les nouvelles générations marocaines ont par contre le sentiment que ce type d'habitat est démodé, inapproprié et même coûteux. Elles s'en détournent donc. Celui-ci ne tarde cependant pas à refaire surface dès le début des années 1960 avec la réalisation de milliers d'habitations sur "trames sanitaires améliorées" (TSA) en différentes parties du pays . Les TSA ont l'avantage d'être adaptées aux ressources initiales de leurs habitants et de permettre des extensions successives en fonction de l'amélioration de leurs moyens. Les proportions de parcelles allongées ne facilitent cependant pas le maintien des cours prévues, comme on le verra dans l'habitat embryonnaire de Jebel Raîssi près de Rabat .

La reconstruction d'Agadir dans les années soixante constitue une autre occasion d'utiliser des modèles de maisons «à cour» groupées, aussi bien dans le cadre d'une cité ouvrière de 500 logements confiée à J.-P. Ichter, que dans celui d'un groupe de 17 «villas à cours-jardins», d'inspiration certainement plus nordique, dues à J.-F. Zevaco. Ces dernières recevront d'ailleurs le Prix Aga Khan d'Architecture en 1980 .

Entre 1977 et 1980, Gerald Hanning devait établir pour l'IAURIF le plan d'aménagement de trois cités nouvelles situées en périphérie d'Agadir et destinées à recevoir au total plus de 200.000 habitants . Celle d'Agadir Sud-Est comprend ainsi près de 2.000 lots pour «habitations économiques unifamiliales» sur un total de 5.000. La structuration et la composition des lotissements urbains s'inspire des textures traditionnelles et devrait engendrer une «véritable ville». Les simulations d'occupations des lots font ressortir la possibilité d'insérer des patios. Les premiers résultats ne semblent cependant pas correspondre aux attentes initiales.

Des modèles d'habitat verticaux comportant des patios en étage avaient par ailleurs été conçus par l'équipe de l'ATBAT (W. Bodiansky, G. Candilis et Sh. Woods) peu avant l'indépendance Leurs immeubles de type «Sémiramis» ou «à nids d'abeille» ont apparemment eu peu de postérité sur place.

Si au Maroc, Laprade et, dans une moindre mesure, Ecochard avaient encore des références

traditionnelles à l'esprit, ce n'était déjà plus le cas de Zevaco, probablement davantage inspiré par des modèles nord européens, ni de l'équipe de l'ATBAT certainement motivée par des démarches plus modernistes. Les dernières propositions de Hanning marquent enfin la tentative d'un nouveau retour aux références traditionnelles, mais cette fois basé sur une appréciation plus approfondie à la fois des formes et des activités urbaines ainsi que des processus de réalisation.

Le cas de l'Algérie :

L'Algérie a connu plus tôt une forme de colonisation plus sévère que dans les pays voisins; C'est peut-être pourquoi les projets d'ensembles de maisons à patio y sont plus limités et plus tardifs.

La «Cité indigène de Sainte Corinne» installée sur la colline d'Ouchaya à Alger et due aux architectes Guérineau et Bastelica date de 1937 . 240 logements y furent construits sur les 816 qu'elle devait grouper sur 8 hectares. Un logement à l'étage s'y superposait à deux logements au rez-de- chaussée. Les pièces étaient relativement petites (10 à 12 m2) par rapport au patio (20 m2, dont un tiers couvert). Les sanitaires et une fontaine étaient situés dans la cour. Une certaine ambiance traditionnelle était restituée. Une seconde tranche fut encore réalisée sur place, vingt ans plus tard, par le même Bastelica.

La Cité Scala réalisée en 1935, près du ravin de la Femme Sauvage, témoigne également d'une inspiration basée sur des sources populaires locales. Elle est probablement due à Lathuillière .

La cité de «recasement» située à Alger au Climat de France, et due à l'architecte Socard en 1951 correspond bien aux caractéristiques de ce type de réalisations : des logements minuscules avec point d'eau et WC extérieurs .

Jusqu'au début des années 1950 les logements collectifs, et en particulier ceux destinés à la population algérienne, restèrent rares et réduits. Les grand projets de construction précédant l'Indépendance permirent notamment la réalisation de quelques immeubles «à patio» suspendus, pareils à ceux de l'ATBAT au Maroc, comme dans les environs de Blida.

Dans le cadre de la reconstruction d'Orléansville (renommée El Asnam puis Ech-Cheliff aujourd'hui), Jean Bossu situait des logements à patio desservis par des «rues» en plein air, dans la partie supérieure de son quartier «Reparatus», une sorte de mégastructure sur pilotis réalisée de 1955 à 1962 .

Au cours des années 1960, André Ravereau tentait d'intégrer à la texture urbaine de la petite ville de Sidi-Abbas au M'zab , une vingtaine de logements, en les organisant autour d'espaces piétonniers pavés.

Une approche, rappelant celles de l'ATBAT, s'est fait jour plus récemment années à travers de récents projets de deux frères égyptiens établi en Algérie, Abderrahmane et Hani El Miniawy, pour M'sila (50 unités en 1974-1977), El Oued (400 unités en 1977-78) ou encore à Biskra ou Ouled Jellal, avec toutefois un souci plus marqué d'enracinement dans la réalité du pays, ses matériaux et ses traditions urbaines et architecturales .

En 1979 Emile Aillaud établissait un grand projet de 1400 logements à Skikda en réadaptant le modèle de maison en L avec lequel il avait déjà eu l'occasion de se familiariser en France.

Les quelques projets de rénovation ou de réhabilitation de maisons traditionnelles réalisés à Alger par l'Atelier de la Casbah vers 1983-1984 restent encore pour le moment relativement ponctuels.

Ces diverses tentatives sont malheureusement restées marginales du fait de l'industrialisation massive des logements collectifs à l'européenne et parfois par la préfabrication à grande échelle de maisons individuelles importées comme à Ech-Cheliff .

Le cas de la Tunisie :

Au lendemain des hostilités de la seconde guerre mondiale, la Tunisie était sinistrée. Le problème de l'immigration rurale en milieu urbain venait s'ajouter à celui de la reconstruction. Une nouvelle administration inspirée du modèle marocain de Lyautey, nommait Bernard Zehrfuss architecte en chef du gouvernement tunisien. Zehrfuss fut pendant 4 ans assisté d'une équipe d'architectes recrutés sur place ou venus d'Algérie, du Maroc ou de France. Citons parmi eux: Jean Drieux La Rochelle, Paul Herbé, Jason Kyriacopoulos, Jean Le Couteur, Jacques Marmey et Lu Van Nhieu.

Leur production architecturale oscillait entre deux tendances: celle du mouvement moderne et celle du retour aux traditions du pays . Cette dernière s'est surtout illustrée dans des projets dits «transitoires»: recasement de population tunisienne et petits équipements publics.

Zehrfuss et Kyriapoulos mirent au point le modèle de la maison «minima» qui servira de référence à d'autres réalisations. Autour d'une cour centrale, carrée ou rectangulaire, étaient disposées des pièces longues et étroites. Leur distribution s'effectuait, soit centralement par le patio, soit à la périphérie par les pièces adjacentes. Comme autrefois, les services étaient situés prés de l'entrée. La possibilité d'ajouter successivement de nouvelles pièces à une cellule de base donnait un caractère évolutif. Parmi les réalisations d'une certaine importance, il convient de mentionner:

- La «cité des musulmans» à Tunis (100 maisons et

équipements collectifs), de l'architecte Glorieux.
- La «cité des Andalous» à Bizerte (33 logements), de l'architecte Le Couteur.
- un groupe de 7 maisons à Tebourba, de l'architecte Dianoux.
Plusieurs résidences individuelles à cour intérieure auxquelles collabora - d'une manière ou d'une autre - Jacques Marmey furent par ailleurs réalisées entre 1945 et les années 1950 à Sidi Bou Saïd.

La construction de la cité Ibn Khaldoun en périphérie de Tunis décidée en 1968-69 représente l'un des plus importants projets d'habitation après l'indépendance. D'une capacité de 5000 logements ce quartier était destiné au relogement des populations des «gourbivilles». Conçu par la SCET-Tunisie et réalisée par la SNIT (Société Nationale Immobilière de Tunisie), il était structuré en «unités» et «centres» de voisinage découpés par de larges avenues . La référence à la tradition «arabo-islamique» devait s'y concrétiser par des rues piétonnes et des patios (ou tout au moins des espaces privatifs découverts attenants aux logements).

Un autre projet, celui de la rénovation du quartier de la Hafsia dans la Médina de Tunis , fut entre 1970 et 1973 précédé d'études pluridisciplinaires, avec notamment la participation d'Arno Heinz, alors expert de l'UNESCO et de Jellal Abdelkafi, alors directeur de l'A.S.M. La première tranche de ce projet exécutée entre 1973 et 1977 par l'architecte Wassim Ben Mahmoud comportait notamment 95 logements et un souk d'une centaine de boutiques. Pour la première fois dans le monde arabe, une rénovation urbaine tentait de redonner à la ville traditionnelle sa cohérence perdue en essayant de s'inspirer de certains traits des maisons urbaines traditionnelles et de reconstituer la continuité d'anciens axes de circulation. Seules les plus grandes unités d'habitation disposaient cependant d'un patio central. En raison de son intérêt, la réalisation de ce quartier a reçu le Prix Aga Khan d'Architecture en 1983 .

La seconde tranche du projet de la Hafsia , également dû à l'A.S.M. de Tunis fait preuve d'une volonté encore plus affirmée d'intégration dans le tissu urbain et social environnant. Les maisons à patio y reçoivent en particulier des dispositions contemporaines en I, L et U et s'insèrent dans des îlots contenant également des boutiques (en périphérie) et de petits équipements collectifs (au centre).

Ces différents projets restent quand même apparemment exceptionnels en Tunisie qui, en tout état de cause, dispose de moyens bien plus réduits que les deux états du Maghreb précédemment décrits.

Le cas du Proche-Orient :
On aurait pu croire que moins directement et moins longtemps soumis au contact direct avec l'occident, le Proche-Orient saurait mieux préserver l'ensemble de ses éléments d'authenticité. Il s'avère que la rupture architecturale y parait paradoxalement davantage consommée encore avec la tradition des maisons à patio qu'en Tunisie ou au Maroc.

C'est peut-être qu'une l'empreinte culturelle étrangère paraît d'autant moins menaçante dans l'habitat qu'elle n'a pas été associée à une colonisation de peuplement. Quant à la religion, elle semble, même pour les fondamentalistes, davantage associée au mode de vie et à l'accoutrement qu'au cadre construit.

Il n'est dans ce contexte guère surprenant que la maison «à cour» soit l'objet d'un certain ostracisme dans les constructions réalisées en milieu urbain, même en Egypte, patrie de Hassan Fathy. Rappelons que celui-ci n'a eu qu'exceptionnellement l'occasion de réaliser des habitations en nombre important, comme dans le village du nouveau Gourna à la fin de années 1940 . Hassan Fathy et son élève Abdel Wahid el Wakil ont surtout eu ensuite l'occasion de réaliser des villas individuelles pour des familles fortunées .

La presse architecturale ne permet qu'assez rarement de relever certains projets, comme celui de Kisho Kurokawa pour la ville nouvelle d'As-Sarir en Libye ou de John Warren en 1982 pour la rénovation du quartier d'Al Kadhimieh à Bagdad . Ce dernier exemple tente d'adapter à la vie contemporaine le modèle des maisons qui préexistaient autrefois au même endroit. Le problème du stationnement automobile est notamment résolu en leur réservant un niveau de parking en sous-sol. Par contre, à As-Sarir les garages sont individuellement intégrés en rez-de-chaussée dans l'enveloppe des maisons. Malgré l'importance de ses circulations périphériques, le «patio» semble un peu marginalisé. Des jeux de terrasse fournissent un complément d'espace en plein air.

Malgré un rythme de construction frénétique et un développement sans précédent de l'urbanisation, les pays pétroliers de la péninsule arabique ont massivement mis aussi à l'honneur les modèles occidentaux d'habitat tournés vers l'extérieur. L'utilisation à grande échelle de la climatisation et le prix modique de l'énergie n'incite guère à l'économie. Une partie importante des logements urbains réalisés y est d'ailleurs destinée à une population étrangère.

La cité du personnel du Ministère des Affaires Etrangères a été réalisée au tout début des années 1980 dans le nouveau quartier diplomatique de la capitale saoudienne Riyadh. Conçu pour 3 600 habitants, par Speerplan , cet ensemble est constitué

de groupements de densités variables, dont certains, les plus denses, comportent des maisons à plusieurs cours de tailles variables, situées en rez-de-chaussée ou à l'étage.

10. Les patios dans l'habitat moderne du nord

Un intérêt pour les maisons «à patio» réapparaît en Europe au tout début du XXe siècle : Tony Garnier en présente une dans sa "Cité industrielle" qui est en fait une grande villa composée autour d'un atrium de type toscan (sans colonnes) comportant un impluvium au centre et une galerie couverte sans points d'appui en périphérie. Mise à part une chambre à coucher principale, six autres chambres sont superposées sur les deux étages d'une aile de la maison, n'ayant aucun rapport, ni visuel ni fonctionnel, avec l'atrium. Conçue entre 1914 et 1917 probablement, cette maison «à atrium» servira de référence aux villas que Garnier construira à l'Ile-Barbe-Saint Rambert (1909), pour lui-même et à Saint Didier (1923) .

En France même on rencontre quelques projets de villas «à patio» comme celle de P. Bailly , dans laquelle un couloir entoure un atrium doté d'un impluvium.

Avec des styles architecturaux très différents les architectes britanniques Edwin Lutyens , James Forbes et John Tate, Baillie Scott et Charles Voysey réalisèrent également vers la même époque de grandes maisons «à patio» . Signalons encore à titre d'exemple la maison d'Oiva Kallio et celle d'Alvar Aalto réalisées respectivement en 1925 et en 1953 en Finlande. En 1923 l'artiste Georg Muche conçoit en association avec Walter Gropius une maison à espace centrale pour l'exposition du Bauhaus à Weimar : toutes les pièces (sauf la salle de bain et les sanitaires) y entourent un large séjour couvert sur plan carré éclairé latéralement par une ouverture en façade .

L'idée de maisons «à patio» contemporaines groupées émerge justement dans l'Allemagne de Weimar comme l'une des solutions architecturales possibles et spécifiques du problème de l'habitat du plus grand nombre.

Mais ce n'est qu'à partir des années 1950 et 1960 que ces solutions furent utilisées dans les logements collectifs d'autres pays d'Europe du Nord comme l'Angleterre ou le Danemark. Chacune des réalisations n'y compte pourtant que très exceptionnellement plus d'une centaine de logements à la fois.

Contrairement à toute attente, l'Europe du Sud (l'Italie, l'Espagne, le Portugal la Grèce et même la France comme nous le verrons plus loin) reste comparativement encore plus réticente vis à vis de ce type d'habitat dont auraient dû le rapprocher de communes racines latines. Ceci confirme bien la coupure existant entre les types européens contemporains et les types méditerranéens antiques, médiévaux ou vernaculaires.

Tous les exemples connus en Europe relèvent de l'intervention d'une maîtrise d'œuvre savante. Aucun intérêt réel ne semble se manifester dans les secteurs du logement échappant à l'intervention des architectes. Nous n'évoquerons pas la problématique de l'accès et du stationnement automobile dans les projets contemporains. Ce n'est pas que la question ne soit pas importante, bien au contraire, mais elle nécessiterait trop de digressions.

L'Allemagne de Weimar :

La genèse de l'élaboration des modèles les plus fréquents de maisons à patio contemporaines groupées commence à être reconstituée, notamment grâce au remarquable travail de Duncan Macintosh qui a établi que la conception de ces modèles était entièrement moderne et qu'elle ne tentait ni de prolonger des traditions plus anciennes ni de s'en inspirer.

Dans le cadre des réflexions sur la réalisation de logements pour le plus grand nombre qui se développèrent dans l'Allemagne de l'Entre Deux Guerres, la solution d'un habitat à forte densité, mais de faible hauteur, partageait l'intérêt des milieux architecturaux avec celle d'un habitat de grande hauteur, ce que l'on a un peu tendance à oublier aujourd'hui. Ludwig Hilberseimer avait notamment prouvé que les groupements de maisons «à patio» étaient susceptibles d'atteindre d'importantes densités, surtout s'ils pouvaient être distribués par des accès piétonniers. Il devait lui-même atteindre 324 personnes par hectare avec ses logements de type E. Hilberseimer pensait que des logements bas avec jardins convenaient particulièrement aux familles avec enfants, alors que les immeubles s'adaptaient davantage aux couples sans enfants et aux personnes seules. C'est pourquoi il défendait le principe de ménager des choix d'habitat dans ses articles et il essayait d'inclure des mélanges de bâtiments hauts et bas dans ses propres projets.

Les premiers projets de groupements de maisons «à patio» en Allemagne sont composés, vers 1928-29, de bandes linéaires droites, mais très vite, Hannes Meyer propose une disposition plus originale, en zigzag avec ses maisons de type B à Dessau-Törten. Pour le concours des maisons des enseignants de l'école des syndicats à Bernau, Hannes Meyer propose tout d'abord, en 1927, une solution d'habitations en bande, chacune comportant un bâti allongé se retournant par un local fermé et bas. Après avoir gagné le concours en 1928, il perfectionne ce plan pour en faire celui d'une vraie maison en L. En raison de la pente du terrain, l'entrée était cependant située

au niveau supérieur à celui de la cour.

Un étudiant du Bauhaus, Ernest Göhl, conçoit en 1929 pour Dessau-Törten des maisons en L à un étage dont toutes les pièces ouvrent sur un patio, avec cependant le défaut de privilégier les relations d'une salle de bain et d'une blanchisserie avec lui, au détriment du séjour qui doit alors paradoxalement ouvrir sur la rue.

Un plan de Hilberseimer datant de la même année situe par contre l'entrée, les sanitaires et la cuisine dans l'angle mort du L afin de mieux dégager

les ouvertures du séjour et des chambres sur le patio. En 1931, sa maison en L de type E comporte la nette séparation d'une aile de jour et d'une aile de nuit. Ce plan permet même une réalisation par phases successives. C'est donc à Hilberseimer que revient le mérite d'avoir, fort rapidement, mis au point les traits essentiels du modèle le plus répandu, celui de la maison en L. Son enseignement au Bauhaus et ses nombreux articles ont, par ailleurs, largement contribué à diffuser ce modèle.

Hilberseimer avait été aussi le premier à démontrer que des maisons à patio pouvaient ne pas être plus chères à construire que des habitations courantes de plus d'un étage et que si elles étaient groupées leurs coûts pouvaient même être réduits par une limitation des pénétrations de la voirie automobile. Par contre, dès cette époque, la revue Der Baumeister avait prédit que les frais de chauffage de ces maisons seraient plus élevés en raison de la plus grande importance de leurs surfaces extérieures.

L'Angleterre des années 1950-1960 :

Les groupements de maisons «à patio» se sont répandus dans l'Europe du Nord après la seconde guerre mondiale et particulièrement en Allemagne, en Scandinavie et en Grande-Bretagne. Dans ce dernier pays, les publications de Walter Segal durant les années 1940 et en particulier son livre Home and Environnement suscitèrent un grand intérêt pour cette forme d'habitat et contribuèrent au transfert de nombre de conceptions allemandes d'avant la Dernière Guerre.

Ce n'est pourtant que dans les années 1950 que les premières réalisations commencèrent à se répandre, c'est à ce moment qu'ont été construits les logements de Frank Perry à Leith Fort, Édimbourg (1956) . De nombreuses municipalités britanniques entreprennent alors la réalisation d'ensembles de maisons à patio dans le cadre de leurs programmes d'habitat social. L'implantation de ces projets fut variée puisqu'elle se situe près de Londres (comme à Brentwood, Crawley ou Croydon), dans des villes de province (comme à Newcastle-Upon-Tyne) ou encore dans des villes nouvelles (comme à Harlow ou Milton Keynes). Les revues d'architecture des années 1960 et 1970 en ont abondamment rendu compte .

Les réalisations comportent de quelques dizaines à quelques centaines de logements, mais il arrive fréquemment qu'au sein de l'une d'entre elles des maisons à patio soient mélangées à des maisons ordinaires ou à des immeubles collectifs. Ainsi, celle de R.-H. Harper pour Blakelaw à Newcastle-Upon-Tyne comprend 362 logements dont 40% de maisons «à patio» avec un plan masse où alternent des bandes d'habitat bas et élevé .

L'ensemble contemporain de maisons à patio le plus remarquable par la qualité de sa composition générale reste certainement celui réalisé par l'architecte Michaël Neylan à Bishopsfield vers 1960, dans le cadre de la ville nouvelle de Harlow. Dans ce cas, le site d'une colline est mis en valeur et accentué par l'implantation d'immeubles collectifs à trois niveaux disposés en arc de cercle autour du sommet de celle-ci, alors que les maisons à un étage et les cheminements convergent vers la place qui y a été aménagée .

Dans ces ensembles britanniques, la densité est de l'ordre de 100 à 200 personnes par hectare et les maisons «à patio» correspondent à des modèles relativement uniformes comportant tout au plus de légères variations. Leurs assemblages sont assez réguliers et peuvent comporter des regroupements par deux ou quatre unités. Le modèle de maisons «à patio» le plus répandu reste celui de la maison en L, au point qu'en 1971 le National Building Agency publiant un guide pour la conception des logements à un seul étage consacrait près d'un tiers de celui-ci à l'examen détaillé d'un large éventail de variantes formelles et dimensionnelles de "courtyard houses", en fait de modèles de maisons en L. Il est vrai qu'une certaine ignorance des potentialités de ce modèle avait conduit les architectes à réinventer maintes fois des solutions similaires et que certaines conceptions étaient parfois même moins judicieuses que celle d'exemples allemands d'Avant-Guerre.

Le Danemark :

Les maisons de Jörn Utzon à Helsingfors et Fredensborg construites en 1956 avec leurs toits en pente vers le «patio» auraient probablement influencé le projet de Neylan à Bishopsfield . C'est à Albertslund, près de Copenhague, qu'a été réalisé, vers 1963, l'un des plus importants ensembles de maisons à patio, puisqu'il comprend près d'un millier d'unités.

Les maisons «à patio» sont populaires au Danemark et certains organismes de logements collectifs les construisent avec des structures modulées en bois permettant de déplacer les cloisons intérieures en fonction des souhaits des utilisateurs. Ces

structures sont indifféremment employées dans les maisons «à patio» ou à jardin contigu.

Le Portugal :

Alvaro Siza élabore, à partir de 1977 , avec la participation active d'une centaine de familles, un projet de 1.200 habitations uni familiales dont la plupart sont «à patio» dans le quartier de Malagueira à Evora. Les maîtres d'ouvrages des logements sont une coopérative (407), une association d'habitants (100), le Fundo Fomento (393 habitations en promotion directe, 300 à l'initiative privée). Dès 1982, 100 habitations étaient achevées et 596 en cours de réalisation.

L'élément morphologique de base est constituée par un mur rectiligne qui supporte de nombreux réseaux (eau, gaz, électricité, téléphone et télévision) auquel s'adossent les maisons de 12 m de profondeur. Deux modèles d'habitations sont utilisés : le «type A», «à patio» sur rue et le «type B» «à patio» en fond de





parcelle. Chacun d'eux dispose d'une capacité d'évolution et peut comprendre des étages. Une seule de ces pièces, la cuisine (ou une chambre pour les deux pièces), ouvre sur la rue, les autres sont ouvertes sur les terrasses et le «patio». L'architecte assure que ces logements «ne sont pas issus d'un modèle particulier», et «qu'ils sont une synthèse des modes de vie traditionnels portugais, urbains et périurbains» .

La composition du quartier comprend un patchwork de trames urbaines comportant plusieurs dizaines d'unités chacune. Ces ensembles aux d'orientations différentes comportent des séries de rues parallèles d'une largeur de 6m, dont les intersections sont perpendiculaires ou non.

11. Les patios dans l'habitat moderne français

Les « précurseurs » des années 1960 :

Les premières réalisations françaises comprennent le programme Atrium du quartier des Chatillons à Reims (Fays, architecte) dont une partie aurait commencé à être édifiée en 1962 . Il est également possible de citer les 23 maisons de Pélussin, près de Saint-Etienne, (Blaire, Combaz et Pison, architectes, avec la collaboration de Robert Joly), conçues en 1961-62 et réalisées en 1964-65.

Dans un certain climat d'engouement, nombre de groupements de maisons à patio sont conçus et construits au cours de la seconde moitié des années 1960. Citons notamment les quelques exemplaires de la «maison européenne» de Jean-Pierre Watel, édifiées à «Villagexpo» en 1966 . Celles-ci faisaient suite à plusieurs études et constructions entreprises dans le nord par le même architecte. Evoquons encore la Résidence des Cigognes (Gogois, Ghislain et Le Van Kim, architectes) à Valenciennes, conçue en 1964-65 et achevée en 1967 par Auguste Arsac .

Leur retour en France ayant été relativement tardif, les architectes ayant eu l'expérience d'autres pays méditerranéens commencent par éprouver des difficultés à concrétiser leurs idées. Roland Simounet verra ses propositions initiales à Bois d'Arcy profondément modifiées par la suppression de ses "patios" lors de leur réalisation en 1967 . Quant à Georges Candilis et à Alexis Josic, c'est essentiellement des approches théoriques destinées au Midi que «l'Architecture d'Aujourd'hui» leur publie en 1967 et 1968 . Ce qui frappe alors c'est l'originalité de leurs assemblages de maisons basées sur des imbrications géométriques susceptibles d'être multipliées.

Les «classiques» du début des années 1970 :

Le début des années 1970 connaît un net mûrissement des solutions architecturales pratiquées. C'est alors la période «classique» des maisons à patio contemporaines en France. A cette période appartient l'ensemble des Chardons à Bures-Orsay (J.-P. Watel, architecte) dont les travaux s'achèvent en 1974. Emile Aillaud réalise plus de 200 maisons à la Grande Borne à Grigny , tout près de ses immeubles courbes bien davantage connus. Il produira, en 1979, encore un projet à Chanteloup comportant le même modèle de maisons en L. Tout en réalisant à peu près en même temps un habitat de loisirs avec patios dans le Languedoc-Roussillon, Georges Candilis achève, vers 1973, 89 logements dans le quartier des Mûriers de la ZUP du Mirail à Toulouse .

Le post modernisme et le régionalisme aujourd'hui :

Avec la seconde partie des années 1970, les sensibilités évoluent et des problématiques nouvelles, comme l'urbanité, le post-modernisme ou les références régionales, apparaissent sur la scène architecturale. Les programmes comportant des maisons à patio se raréfient et ne se poursuivent plus que dans certains contextes exceptionnels.

Jean Watel a prévu par exemple, dans la ville nouvelle de Villeneuve d'Ascq, 65 logements à «Château I» en R+1 couverts d'une toiture à deux pentes et recevant un parement extérieur de briques dans un certain esprit flamand. Les murs de clôture périphériques ont, par contre, disparu ne laissant ainsi subsister que de simples maisons en L sur les pelouses . A Cergy-Pontoise, les architectes J et E Karczewski, Skinazi et Czerwinski avaient prévu pour l'îlot des Jouannés, un mélange de maisons de style «postmoderne» avec jardins avant et arrière . Certaines d'entre elles, bien qu'assez allongées en plan, étaient à patio et en L, avec un premier étage le long de la rue. L'assemblage des maisons se distinguait par la souplesse et la diversité des orientations des bâtiments et des murs de clôture. Signalons enfin le projet de Hubert Godet proposant un «habitat méditerranéen soleil», «favorisant l'intégration des immigrée». Celui-ci fut retenu au PAN 4 du Plan Construction en mai 1975.

Depuis le début des années 1980 les projets deviennent de plus en plus rares. Parmi ceux qui ont été publiés relevons celui de Pierre-François Moguet et de son équipe destiné à promouvoir une nouvelle forme de lotissement dans un contexte méridional . Un projet Europan du belge Lucas Swinnen doit prochainement être construit à Plaisir. Ses 32 maisons individuelles seront réunies par les espaces intermédiaires et communautaires de "patios communs" . Quant aux réalisations, le fait en serait devenu assez confidentiel.

L'importance des programmes :

Les programmes réalisés sont d'importances assez variées. Au Havre, trois maisons de 4 ou 5 pièces ont été réalisées sur un terrain étroit en forte pente par l'architecte J. Lamy . De nombreux ensembles comprennent plutôt une vingtaine (comme à Angers, Saint-Etienne, Valenciennes, etc...) ou encore une cinquantaine d'unités (comme ceux de Pouillac-Hauteville et de Bouliac à Bordeaux, des Chardons à Bures-Orsay, etc...) Quelques-uns seulement dépassent une centaine d'unités. C'est ainsi que nous en trouvons :

116 à Goussainville
126 à Arles - «Les Flamants»
178 à Pessac - «Madran»
206 à Grigny - «La Grande Borne»

Quand le programme d'un ensemble donné comporte un nombre élevé de logements, les maisons à patio tendent à être associées avec d'autres types d'habitat comme les immeubles d'appartements, même si ce n'est pas toujours le même architecte qui est chargé des différents projets. Les projets comportant des mélanges spatialement cohérents comme celui de la ZAC de La Rousse (Rives de l'Etang de Berre) sont cependant rares . Comme dans d'autres pays enfin, de nombreux systèmes constructifs sont utilisés, allant des procédés dits «traditionnels» à la préfabrication légère ou lourde.

Les spécificités françaises :

Les noms de quelques architectes comme Candilis, Josic, Fays ou Watel, reviennent souvent quand on passe en revue les réalisations françaises de maisons à patio. Les deux premiers ont tenté d'élaborer des démarches de

composition qui se sont ensuite concrétisées, notamment dans les assemblages de maisons, par des solutions intellectuellement séduisantes, alliant la rigueur de la géométrie à l'élégance des imbrications. C'est peut-être chez eux qu'il faut chercher les solutions françaises les plus originales, bien que celles-ci n'aient malheureusement pas été l'objet de processus d'optimisation continues, méthodiques et pluridisciplinaires comme dans d'autres pays, dotés d'un secteur public de l'architecture.

L'originalité, l'intimité, la sécurité et le contact direct avec la nature semblent être des motifs de satisfaction pour les habitants. Même si elles ont plutôt satisfait leurs rares utilisateurs, il y a lieu de penser que les maisons à patio ne correspondent toujours pas, en France, à une demande spécifique du public. Ce courant insuffisamment pensé et pratiqué n'aurait-il eu, à un moment donné, que l'attrait de la nouveauté pour des architectes s'inspirant individuellement, à l'origine, de réalisations étrangères, elles-mêmes plus souvent nordiques que méditerranéennes ?

Architecture des modèles européens et français :

A quelques exceptions près, la plupart des modèles européens et français présentés ne comprennent qu'un seul patio. Dans ces exceptions relevons le modèle J. de Roland Rainer à Gardenstadt Puchenau II où une sorte d'avant-cour est liée à l'entrée et à la chambre principale, tandis que le séjour ouvre sur le patio à proprement parler. Les maisons de Bures-Orsay dues à Jean Pierre Watel comprennent également une sorte de jardin de devant clos sur lequel ouvrent largement le séjour et une «chambre-salon».

Les surfaces construites de la maison, peuvent en principe se répartir autour du patio le long d'un, deux, trois ou quatre côtés, selon des dispositions dites en I, en L, en U ou en O. Cette dernière n'est guère usuelle en Europe. En effet, avec la taille de la plupart des logements contemporains, plus le patio est entouré de côtés couverts, plus il tend à être de dimensions réduites. C'est pourquoi quand plusieurs modèles de maisons dus au même architecte coexistent dans un même ensemble, le choix d'une disposition du bâti autour du patio dépend surtout des dimensions des habitations.

Chacun des côtés du patio reçoit normalement une ou plusieurs pièces, à quelques exceptions près comme les maisons de type B d'Hannes Meyer où le séjour était réparti sur deux côtés à la fois. Cette disposition permettant d'individualiser un coin repas spécifique se retrouve encore à Brentwood avec Colin St John Collins. Ses résultats paraissent toutefois moins heureux à Toulouse-le-Mirail avec Candilis pour ce qu'est des rapports intérieur-extérieur comme pour la différenciation des espaces intérieurs.

Dans la plupart des modèles en L, chacune des fonctions jour et nuit trouve logiquement place dans l'une des deux ailes de la maison, en réservant l'angle mort à des locaux de service. C'est là la forme optimum désormais «classique» de ce modèle. Seuls des cas assez particuliers ou même archaïques placent le séjour dans cet angle ou bien encore disposent des chambres de part et d'autre du séjour.

Dans beaucoup de maisons en U, un couloir bordé du côté extérieur de locaux secondaires (cuisines, sanitaires, rangements, escalier, etc...), longe le patio suivant la direction de l'axe longitudinale de la maison. A Villeneuve d'Ascq l'entrée se fait exceptionnellement directement dans un hall occupant tout un côté du patio.

La plupart des réalisations ne comportent qu'un rez-de-chaussée. Il existe cependant des exceptions comme les logements «de type B» de

Hannes Meyer, à Cergy-Pontoise (îlot Joannés) ou à Villeneuve d'Asq (le «Triolo», le «château», le «hameau 6»). Généralement l'escalier est lié à un couloir et beaucoup plus rarement au séjour. Certaines solutions anglaises ont également permis des superpositions de maisons ne comportant chacune qu'un seul niveau comme à Brentwood ou des solutions de superpositions complexes comme à Harlow.

Les surfaces de patio varient facilement de 16 à 120 m2, alors que les surfaces construites restent de dimensions comparables (F 3 ou F 4 surtout). Les patios des modèles en L peuvent en particulier atteindre de grandes dimensions quand la surface construite au sol est bien inférieure à celle de la parcelle. Dans ce cas la forme du patio cesse d'avoir une géométrie simple. C'est le cas de l'îlot des Joannés où la cour à l'air de déborder par rapport au bâti disposé en L.

Suivant les architectes, les traditions locales et les goûts particuliers des occupants ultérieurs, les patios sont traités avec des surfaces minérales, végétales ou mixtes. Les bassins d'eau ne sont plus prévus, ce qui n'est guère surprenant sous les climats souvent humides et froids d'Europe. A part quelques exceptions maladroites ou archaïques les séjours et les chambres sont axés sur le patio. Il y a pourtant désormais rarement superposition entre ces axes et les axes de symétrie du patio lui-même.

Les espaces "intermédiaires", couverts mais non clos, représentent désormais un luxe dans les maisons à patio groupées étant donné la prise en compte des coûts de construction au mètre carré. Il s'en trouve cependant ponctuellement dans le quartier de Bishopsfield à Harlow (une sorte de poche d'entrée latéral) ainsi que dans les modèles J et N de Gartenstadt Puchenau II (coins repas en plein air).

Il faut bien constater qu'en comparaison les maisons à patio contemporaines subissent un certain appauvrissement dans leurs relations spatiales internes, surtout celles disposant de plans en L ou a fortiori en I.

Patio et circulation :

Le rôle distributif du patio tend à devenir nul. Il est parfois directement lié à l'entrée de la maison comme nous l'avons vu à Bordeaux ou à Villeneuve d'Ascq. Mais il lui arrive aussi de n'être accessible que par le séjour, les chambres qui la bordent n'étant souvent munies que de fenêtres de son côté. Tout au plus peut-il alors ne commander aussi que l'accès à d'éventuelles réserves de jardinage.

Etant donné les intempéries et les conditions modernes de confort, l'accès aux chambres s'effectue dans les solutions en L par un couloir éloigné du patio (pour ne pas faire écran) et parfois assez compliqué, comme c'est le cas à Pélussin (Saint-Etienne), mais le modèle devient tout à fait bâtard quand un couloir central, plus court certes, distribue le côté d'une maison en L situé entre le patio et la rue, ce qui amène l'une des deux rangées de pièces distribuées à ne pouvoir s'ouvrir que sur la rue, comme à Marseille, Reims ou Valenciennes, ce qui est paradoxal pour une maison à patio. Nous avons vu que dans les solutions en U par contre, il arrive qu'un couloir soit tangent au patio.

A la limite, un même plan de maison peut fonctionner, que la clôture séparant le patio de l'extérieur soit haute, basse ou inexistante, donc que la maison dispose réellement d'un patio ou d'un simple jardin privatif latéral. C'est l'une des ambiguïtés de ces modèles où le patio n'a plus qu'un rôle secondaire.

L'un des traits principaux des maisons traditionnelles était en effet que l'espace du patio se trouvait totalement impliqué dans le fonctionnement général de la maison, en particulier en ce qui concerne les circulations principales. Les modèles contemporains voient au contraire diminuer le rôle fonctionnel du patio et accroître son aspect d'espace «décoratif». Le patio devient un espace autonome, pas véritablement intégré à la maison qui s'organise indépendamment de lui.

Ainsi, dans la plupart des cas, les maisons à patio contemporaines sont-elles seulement des maisons avec un patio, ou parfois plus précisément des maisons avec un jardin clos. Rappelons que dans les maisons à cour traditionnelles occidentales, l'organisation de l'habitation demeure tout à fait indépendante de la cour, même si elle s'effectue en référence à elle.

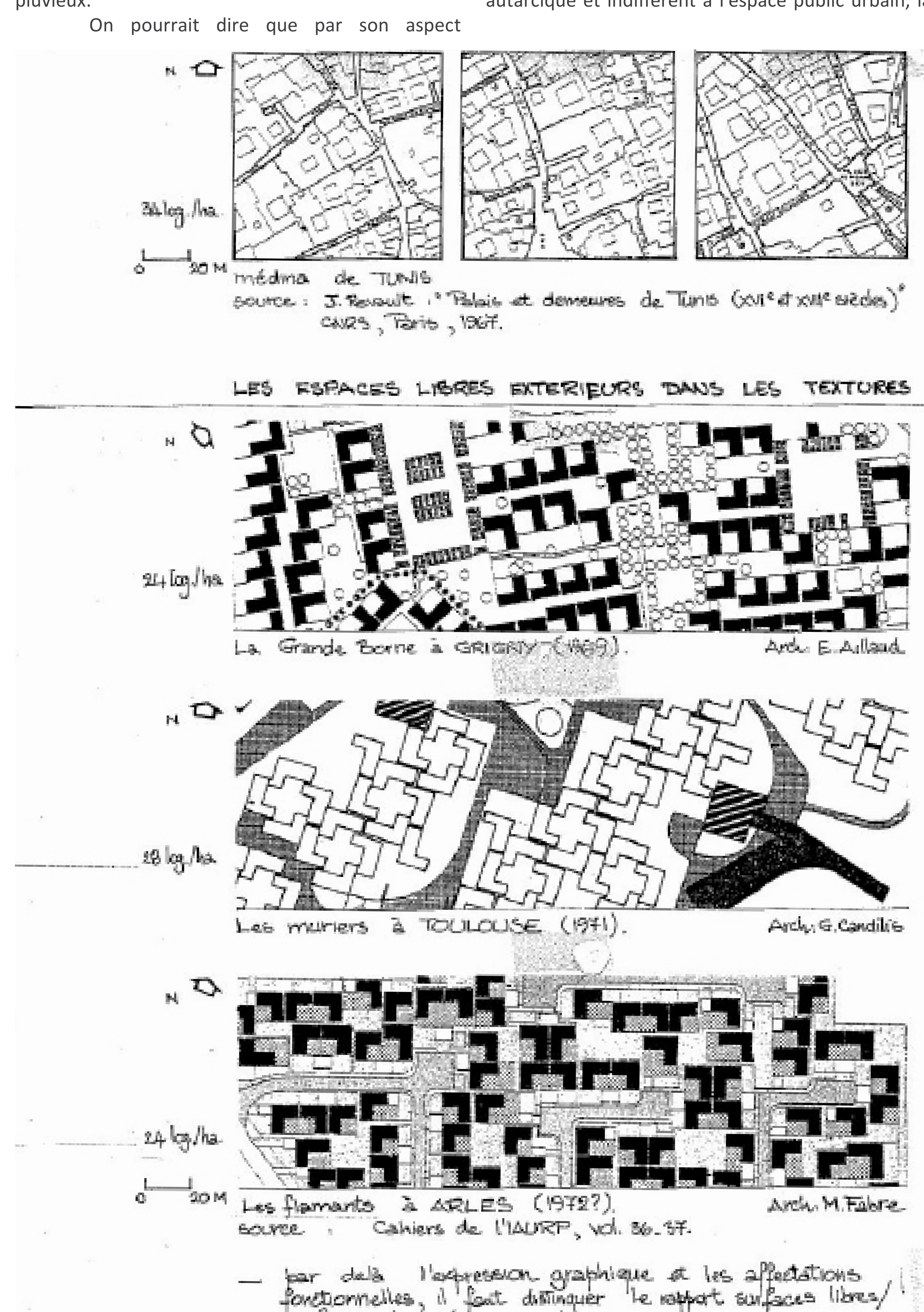
Rapports avec l'extérieur :

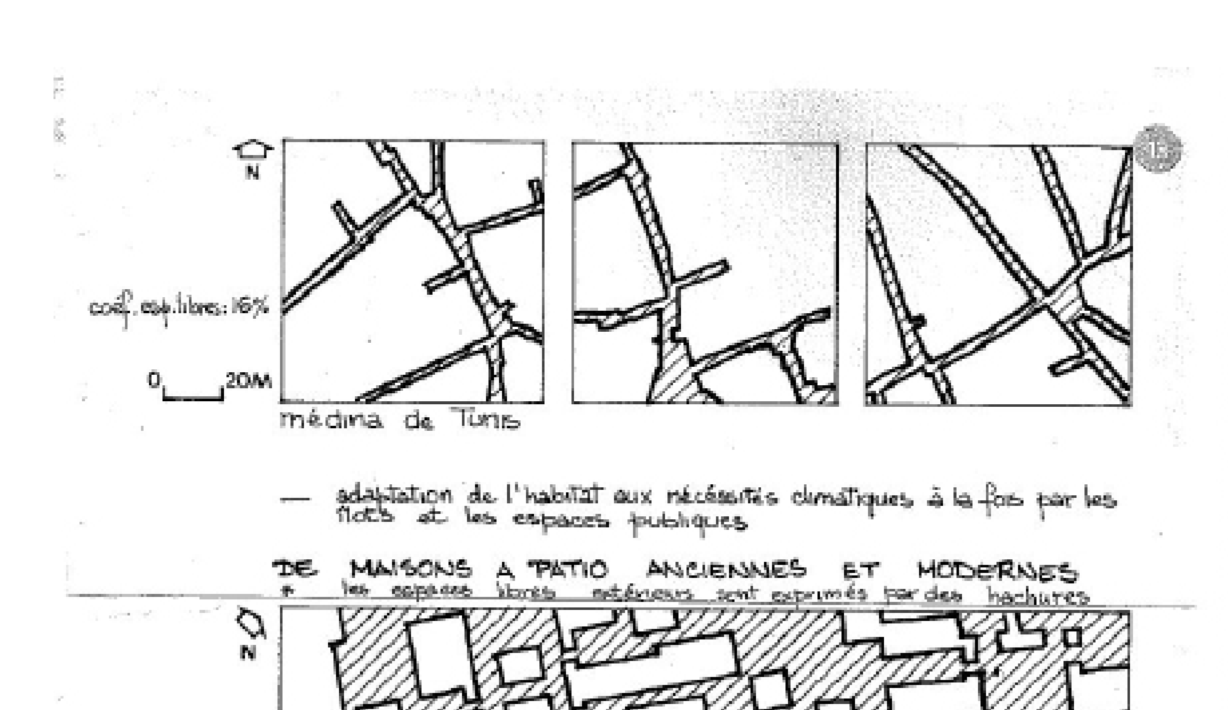
Les maisons à patio présentent généralement la volumétrie simple des constructions à un seul étage, souvent réalisées avec une terrasse. Certaines d'entre elles correspondant à des modèles en L sont cependant parfois pourvues de toits en pente inclinés vers le patio comme l'îlot des Jouannés de Cergy-Pontoise et le Hameau 6 de Villeneuve d'Ascq. D'autres solutions combinent des toits à double pente sur l'une des ailes avec des toits à une seule pente (ou en terrasse) sur les autres, comme à Angers, Bordeaux (Pessac-Madiran), Marseille, Reims, Saint-Etienne (Pelussin), etc...

Il semble que ces solutions de toitures à pente soient particulières à l'hexagone et permettent de surmonter les préventions des maîtres d'ouvrage et des habitants grâce à des volumétries plus familières. Il s'agirait en sorte d'une «francisation» du modèle. De telles précautions n'ont pas paru indispensables dans d'autres pays occidentaux plus

pluvieux.

On pourrait dire que par son aspect autarcique et indifférent à l'espace public urbain, la





médina de Tunis

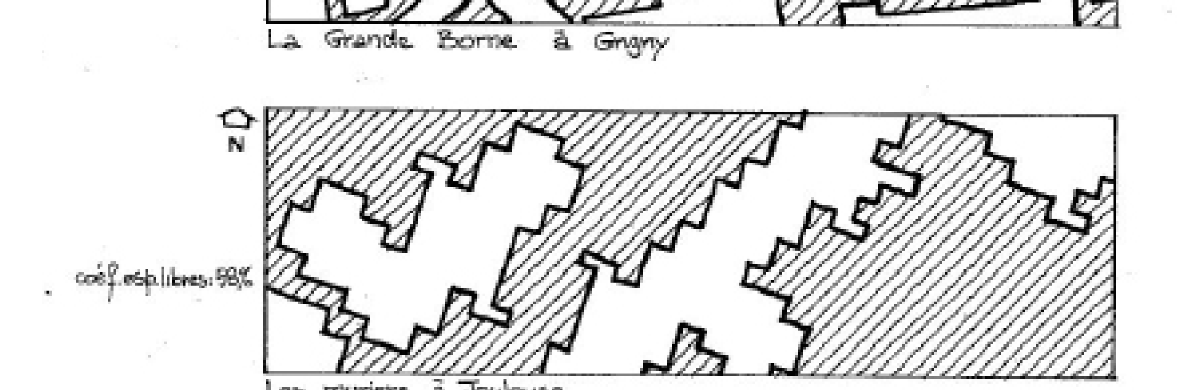
— adaptation de l'habitat aux nécessités climatiques à la fois par les îlots et les espaces publiques

DE MAISONS A PATIO ANCIENNES ET MODERNES

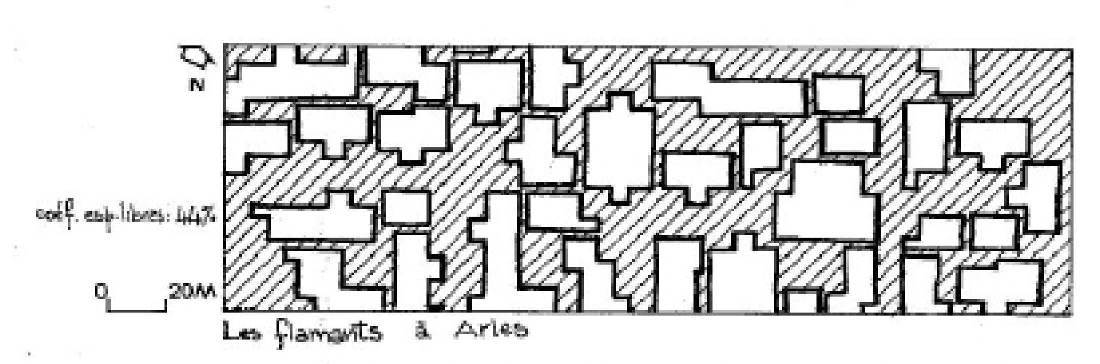
* les espaces libres extérieurs sont exprimés par des hachures

N
coéf. esp. libres: 50%

La Grande Borne à Grigny



Les muriers à Toulouse



Les flamants à Arles

— disparition des îlots avec les avantages climatiques de leur compacité (surfaces exposées à l'extérieur).
— enflement demesuré d'espaces libres insuffisamment différenciés, à caractère surtout résiduel et dont l'adéquation climatique reste à vérifier. 72

maison à patio se rapproche beaucoup des grands types architecturaux modernes. Ce n'est peut-être pas un hasard si, après des siècles d'abandon en occident, ce type d'habitat est inopinément réapparu à l'époque contemporaine. Les densités susceptibles d'être atteintes par cet habitat « horizontal » lui confèrent un caractère « durable ». C'est aussi le type de maison individuelle qui concilie au mieux une volonté de groupement collectif tout en garantissant une indépendance poussée de la «cellule». Par contre, les contiguïtés ainsi réalisées n'impliquent aucune «urbanité» véritable, peu mise en scène urbaine et négligent la complexité des interactions propres aux rues occidentales traditionnelles.

12. L'habitat bioclimatique et solaire récent

Des exemples encore plus récents de maisons ou même de quartiers « durables, « bioclimatiques » ou « solaires », à travers le monde, viennent confirmer l'actualité et l'intérêt porté à ce modèle architectural. Rappelons qu'il existe de nombreux projets et réalisations de maisons individuelles isolées comprenant en leur centre un patio surmonté d'une couverture transparente fixe ou mobile.

Les maisons à patio bioclimatiques et solaires groupées en France :

Parmi les projets lauréats dès la première phase (1980) du concours des 5000 maisons solaires en France , relevons, notamment trois modèles agréés comportant des maisons à patio groupées.

- Le projet Aubea, Architectes et thermiciens : la SCPA - Claux-Pesso et Raoust. Le modèle Aubea Evolution (agréé en 1ère phase) est celui d'une maison d'aspect relativement traditionnel de 100 m2 de surface habitable, organisée autour d'un volume central largement vitré regroupant l'entrée et les dégagements. Les apports solaires pour le chauffage seraient de 380 KWh et couvriraient 34 % des besoins.

Le modèle Aubea Extension constitue une variante «à patio» central couvert par une verrière.

- Le projet Palombe Solaire. Architecte M. Robert, thermicien : BETOM.

Ce modèle est basé sur le principe d'un plan carré comportant un «patio» central couvert par une verrière. La « serre-patio » est utilisée pour le préchauffage de l'air neuf en serre sur une ventilation mécanique contrôlée à double flux avec récupérateur. Les apports solaires sont évalués à 5900 KWh et reviendraient à 42% des besoins de ce logement de 101m2 de surface habitable. En raison de la conception architecturale, toutes les possibilités d'orientation de l'entrée existent. Les groupements s'effectuent en bandes continues.

- Le projet Patio. Architectes : J.-P. Cazals et Massip, thermicien : Société TETA. C'est un modèle de maison de plain-pied organisée sur un plan carré autour d'un «patio» couvert par une verrière à quatre pentes. Le «patio»-serre occultable par un velum intérieur permet une récupération de l'énergie solaire et un préchauffage de l'air neuf. Les apports solaires sont évalués à 4800 KWh et correspondraient à 47% des besoins. Un ensemble de variantes permet des regroupements denses de maisons de ce modèle, avec des accès diversement orientés.

Relevons par ailleurs, parmi les projets de la seconde phase du même concours des 5000 maisons solaires, celui de Lipa et Serge Goldstein :

- Le projet Sol Solaire. Architectes : Lipa et Serge Goldstein, thermicien : Cabinet : René Cuilhé. Il s'agit d'un modèle de maisons construites en rez-de-chaussée. Celles-ci ont un plan en L ou en U autour d'un grand «patio» de près de 100 m2 comportant des différences de niveau. Le séjour orienté au sud est lui-même précédé d'une serre d'à peu près 50 m2. Celle-ci est occultable la nuit par un volet roulant. Le chauffage de l'eau chaude sanitaire est facilité par 4 m2 de capteurs inclinés à 45° et placés en toiture. Les apports solaires réalisés grâce à la serre sont évalués à 3160 KWh et correspondraient à 25 % des besoins de chauffage. Quant aux capteurs, ils fourniraient 54% de l'eau chaude sanitaire.

La densité urbaine pourrait atteindre une trentaine de maisons à l'hectare. Les terrasses devenant «jardin privatif», et les façades étant bordées de talus pouvant être «modelés, arrosés, taillés, tondus», les architectes se proposaient «d'offrir au soleil une cité-jardin, un sol solaire, un paysage».

A l'étranger :

L'ensemble de Gartenstadt Puchenau II en Autriche, réalisé entre 1978 et 1982 par l'Atelier de Roland Rainer, comprend plusieurs centaines de logements y compris de nombreuses maisons «à patio» dont l'ensoleillement et l'orientation vis-à-vis des vents ont reçu une attention particulière. Une série de ces maisons a été équipée de capteurs solaires installés en terrasses . Ceux-ci ne sont pas uniquement utilisés pour l'eau chaude sanitaire, mais aussi en appoint avec différents autres systèmes de chauffage. Cette expérience permettra de mieux évaluer l'importance de certains facteurs comme l'orientations et l'occultation de grandes surfaces vitrées, ainsi que la complémentarité de divers systèmes de chauffage (par le sol, par convecteur ou par air pulsé) avec le captage solaire.

Un village solaire devant être réalisé à Ain Henach près de M'Sila en Algérie, a été élaboré à la fin des années 70 par le CNRS algérien avec la

collaboration de l'Université des Nations Unies . Ce village, conçu pour 1500 habitants, s'inspire de l'architecture traditionnelle nubienne, sinon arabe, à la manière de Hassan Fathy. Tous ses besoins énergétiques devaient en principe être couverts grâce à l'énergie solaire et à d'autres énergies renouvelables. Les principes d'adaptation bioclimatiques au chaud et au froid seraient combinés au moyen de capteurs à eau et de panneaux photovoltaïques disposés sur la toiture inclinée vers le Sud, ainsi que de capteurs à vent, eux-mêmes orientés au Nord.

Plus récemment, l'émirat d'Abou Dhabi avait prévu la construction de Masdar, une « éco-ville » de 90.000 habitants dans laquelle de grands espaces intérieurs rappelant les patios étaient prévus au sein des ensembles d'habitation, alors que des sortes d'encorbellements entre immeubles parallèles permettaient de garder les piétons à l'ombre comme les rues d'autrefois.

L'adaptation de techniques bioclimatiques et solaires à l'habitat «à patio» n'a pas entraîné de bouleversements dans l'organisation et la distribution internes des modèles architecturaux. Par contre les réalisations se caractérisent souvent par un plus grand hermétisme vis à vis de l'extérieur et une enveloppe générale plus compacte. Le patio a par contre bien davantage l'occasion d'être effectivement utilisé comme un lieu de vie, comme une pièce supplémentaire. L'adaptation sur le plan technique de couvertures mobiles est désormais susceptible d'affecter à cet espace essentiel qu'est le «patio» des propriétés variables, suivant les saisons, sur le plan de l'architecture, du climat et du vécu.

13. Quelques conclusions

L'habitat des maisons à patio est en quelque sorte issu d'une rencontre entre besoins humains, sociaux et culturels avec des solutions architecturales, urbaines, climatiques et environnementales.

Il est néanmoins possible de se pencher sur l'aspect patrimonial de ce type d'habitat, non seulement pour ses valeurs tangibles, mais aussi pour la valeur de patrimoine intangible que revêt son modèle architectural et urbain.

Le modèle de la maison à patio, est en effet l'un des deux grands modèles d'habitat urbain connus dans l'histoire. Il s'est maintenu au fil du temps. Il s'est affiné, sophistiqué, et continue même à être d'actualité.

Il s'agit d'un type d'habitat universel répandu dans une diversité de régions géographiques, de climats, de sociétés et de cultures et dont les aspects de continuité historique restent étonnants.

Ce patrimoine tangible et intangible continue de vivre, et d'être une source d'inspiration pour contribuer, dans un esprit de développement durable, à notre adaptation au monde d'aujourd'hui et de demain.

On ne peut manquer de conclure qu'il y a encore beaucoup à apprendre des formes traditionnelles de l'habitat à patio. L'habitat à patio du XXe siècle deviendra bientôt un sujet d'étude. Dans les deux cas des recherches pluridisciplinaires méritent d'être menées ou approfondies.

En tant que professionnels du patrimoine et dans le cadre de ce symposium sur « le patrimoine en tant que moteur de développement », il conviendrait d'être particulièrement attentifs à :

- Trouver des solutions de réhabilitation sociales, fonctionnelles, architecturales et climatiques mieux adaptées aux conditions prévalant actuellement dans l'habitat historique à patio.
- S'inspirer des modèles architecturaux et climatiques traditionnels dans des rénovations ponctuelles de quartiers historiques à patios ou encore lors de la réalisation d'ensembles nouveaux à proximité.
- S'inspirer des qualités de l'habitat à patio dans le développement d'une architecture et d'un urbanisme durables à l'heure où la maîtrise de l'énergie prend une place croissante.

Remerciements

Notre contribution est dans une large mesure basée sur un précédent travail de recherche architecturale CORDA. Le rapport final portait les références suivantes :

S. ABDULAC, A. BORIE, C. CHAULIAGUET, M. HERROU, P. PINON. G.E.F.A.U. Maisons à patio. Ministère de l'environnement et du cadre de vie, contrat n° 78.72.007.00.202.75.01, novembre 1979.

Même s'il n'a pas été publié, un certain effort personnel de mise à jour des informations recueillies, s'est bien poursuivi depuis.

Le travail entrepris avec mes collègues avait été pour moi intellectuellement très enrichissant. Bien que nos axes d'intérêt aient évolué depuis, les contributions d'Alain Borie et de Pierre Pinon auraient certainement pu rééquilibrer, en termes d'analyses architecturales et historiques, de nombreux manques de la présente contribution.

References

- Brian EDWARDS, Magda SIBLEY, Mohamad HAKMI and Peter LAND (editors), Courtyard Housing. Past Present and Future. Taylor and Francis, Abigdon, Oxon, UK, 2006.
Groupe de recherches et d'études sur le Proche-Orient, L'habitat traditionnel dans les pays musulmans autour de la Méditerranée, tomes I et II. Institut français d'archéologie orientale (IFAO), Le Caire, 1988.
- Duncan MACINTOSH, The Modern Courtyard House, Lund Humphries, Londres, UK, 1973
- Nasser RABBAT (editor), The Courtyard House. From Cultural Reference to Universal Relevance. Ashgate Publishing Ltd, Farnham (Surrey), UK, 2009.
- Friedrich RAGETTE, Traditional Domestic Architecture of the Arab Region. Editions Axel Menges, Shargah, E.A.U., 2006.
- André RAVEREAU, L'atelier du désert. Editions Parenthèses, Marseille, France, 2003.
- John S. REYNOLDS, Courtyards Aesthetic, Social and Thermal Delight. John Wiley & sons, inc. New York, USA, 2002.

-S. ABDULAC et F. DEBBI, De Doum à Jebel Raïssi. L'expérience du premier projet de développement urbain à Rabat. Harvard University Graduate School of Design, Cambridge, Décembre 1990 (Rapport).
-Typologie de l'habitat populaire et modes d'habiter à Tunis, Bulletin d'informatios Architecturales, Supplément N°75, mars 1983.
-S. ABDULAC et P. PINON, Maisons En Pays Islamiques: Modèles d'architecture climatique, L'Architecture d'Aujourd'hui, N°167, Mai-Juin 1973: pp 14-15
-S. SANTELLI et B. TOURNET, Evolution et ambiguîté de la maison arabe contemporaine au maghreb: Etude de cas à Rabat et Tunis, Les Cahiers de la Recherche Architecturale, N°20-21, 1987: pp48-45.
-D. PINSON et M. ZAKRANI, Maroc: l'espace centré et le passage de la maison médinale à l'immeuble urbain, Les Cahiers de la Recherche Architecturale, N°20-21, 1987: pp104-111.
-S. ABDULAC et P. PINON, op. cit.
-Typologie de l'habitat populaire et modes d'habiter, op.cit.
-I.HERPIN et S.SANTELLI, Bidonvilles à Nanterre, UP8-IERAU, Paris, 1973.
S.SANTELLI et B.TOURNET, Evolution et ambigüité de la maison arabe contemporaine au Maghreb: étude de cas à Rabat et Tunis, in Espace centré, Les Cahiers de la Recherche Architecturale, N°20/21, Ed. Parenthèses, Marseille, 1987: pp48-55.
-S. ABDULAC et F. DEBBI, op. cit.
-Brian TAYLOR, Discontinuité planifiée: Villes coloniales modernes au Maroc, Les Cahiers de la Recherche Architecturale, N°9, 1982.
-Alfred WELLS, Low-cost housing in Casablanca, Architectural Association Quarterly, Vol.1, N°1, Octobre 1969: pp 44-53
-Alfred WELLS, ibid.
-Michel ECOCHARD, Casablanca, Le roman d'une ville, Ed. de Paris, 1955.
-S. ABDULAC et F. DEBBI, op. cit., p8.
-Deux expériences d'habitat minimum évolutif au Maroc, A+U, N°2, 1964: pp13-16.
-S. ABDULAC et F. DEBBI, op. cit. : p 38.
-Architecture and Community. Architecture in the Islamic World today, Aperture, NewYork, 1983: pp 89-96.
-Trois cités nouvelles autour d'Agadir, Les Cahiers de l'IAURIF, N°73, Septembre 1984: pp 88-106.
-CANDILIS. JOSIC. WOODS, Une décennie d'architecture et d'urbanisme, Ed. Eyrolles, Paris, 1968 :pp 24-33
- J.J.DELUZ, L'urbanisme et l'architecture d'Alger. Aperçu critique, Ed. Mardaga, Liège, 1988: p40.
- J.J.DELUZ, op.cit.
- J;J;DELUZ, op.cit.
-La Construction Moderne, N°5, 1962: pp 30-39.
-Techniques et Architecture, N°329, Février-Mars 1980: p 77.
-Techniques et Architecture, op.cit.: pp 88-98.
-S.ABDULAC, The use of prefabrication in the reconstruction of Ech-Cheliff (Al Asnam), Algeria, in- Large Housing Projects, The Aga Khan Program for Islamic Architecture at Harvard and MIT, Cambridge (Mass.), 1985.
-Marc BREITMAN, Rationalisme, tradition. Tunisie 1943-1947. Jacques Marmey, Ed. Mardaga, Paris, 1986.
-Lotfi BELHADJ, Utilisation de modèles urbains traditionnels dans une ville nouvelle, in L'habitat arabe

contemporain dans les cultures islamiques. The Aga Khan `program for Islamic Architecture at Harvard and MIT, Cambridge (Mass), 1987: pp 129-134.
-Jellal ABDELKAFI, La Médina de Tunis, Presses du CNRS, Paris, 1989: pp 190-196.
-Architecture and Continuity. Bulding in the Islamic World today. Aperture, New York, 1985.
-Mimar, N°17,1985: pp 63-65.
-J.M.Richards, I.Serageldin et D.Rastofer, Hassan Fathy, Concept Media Architectual Press, Singapour, 1985.
-Mimar N°1, 1981: pp 48-55
-Techniques et Architecture, N°345, Décembre 1982-Janvier 1983: pp 123-125
-J.WARREN et R.WORSKETT, Conservation and Redevelopment of the Kadhimiyeh Area in Baghdad, in Adaptive Reuse, The Aga Khan Program for Islamic Architecture, at Harvard and MIT, Cambridge (Mass), 1982: pp 32-46.
-Mimar, N°11, 1984: pp 64-69
-Tony GARNIER, Une Cité Industrielle, étude pour la construction des villes, Paris 1917, pp 130-131.
-Pierre PINON, Monuments Historiques et cat. Tony Garnier à paraître.
-J. Badovici, La maison d'aujourd'hui , Paris 1925, pl. 29.
-Orchards (1897-1899), Overstrand Hall (1899), Deanery Garden (1901).
Cf. P. Inskip, Edwin Lutyens , London 1979.
-Duncan MACINTOSH, The Modern Courtyard House, Lund Humphries, Londres, 1973, pp 21-23
-Duncan MACINTOSH, op.cit., pp 22-25
-Duncan MACINTOSH, op.cit.
-Duncan MACINTOSH, op.cit., pp 30-32
-Der Baumeister, Août 1932, pp 292-293
-Walter SEGAL, Home and Environment, Leonard Hill, Londres, 1948.
-Duncan MACINTOSH, op.cit., pp 38-39
-Architectural Design, N°9, Sept. 1966 par exemple.
-ibid, p 412
-Cahiers de l'IAURP, vol.36-37, s.d., fiche N°54
-Single Story Housing. Design Guide, The National Building Agency, Londres, 1971.
-Duncan MACINTOSH, op.cit., p 26
-La Modernité, un projet inachevé, Ed. du Moniteur, Paris, 1982
-ibid
-Exemples de maisons à patio en milieu urbain, UNIL-Eyrolles, Paris, 1972.
-L'Architecture d'Aujourd'hui, N°136, Février-Mars 1968, pp XLV-XLVIII
-Ibid, p 29
-Ibid, p 18
-L'Architecture d'Aujourd'hui, N°130, Février-Mars 1967
-L'Architecture d'Aujourd'hui, N°136, Février-Mars 1968
-Cahiers de l'IAURP, Vol 36-37, Paris, s.d.
-Ibid
-Ibid
-L'Architecture d'Aujourd'hui, N°203, Juin 1979
-Techniques et Architecture, N°316, Nov.-Déc. 1977
-Architecture Actualité, N°28, Sept.-Octob. 1988
-Europan 3: Chez soi en ville, urbaniser les quartiers d'habitat. Europan-France, Paris-La Défense, Février 1993, p23
-Exemples de maisons à patio en milieu urbains, op.cit.
-Ibid
-Cahiers de l'IAURP, Vol 36-37, op.cit.
-Techniques et Architecture, N°302, Déc.1974-Janv. 1975
-J-P. Franca et J-P. Baillon, 5000 maisons solaires, Ed. du Moniteur, Paris, 1983.
-Techniques et Architecture, N°341, avril-mai 1982: pp 92-94.
-Al Ilm wal Teknologia, N°0, 1980.

THE IMPACTS OF THE ENHANCING VALUE OF TRADITIONAL ARCHITECTURE ON REGIONAL DEVELOPMENT

Siriwan Silapacharanan

Faculty of Architecture, Chulalongkorn University
Bangkok, Thailand
siriwan.s@chula.ac.th

Jean-Jacques Dupuy

General Secretary, Association des Amis d'Angkor
Paris, France
jeanjacques.dupuy@free.fr

Abstract. The conservation and enhancement project of traditional architecture in Amphawa and the regeneration plan for its floating market could serve as model for at least 20 communities in Thailand.

Amphawa used to have once a very large floating market surrounded by orchards and coconut plantations. Since 1970 the development of the road network has changed the modes of transport and caused the gradual disappearance of this floating market related to regional food production. With this phenomenon, market gardening areas were abandoned while many inhabitants left. Many houses were abandoned. Despite this depression, Amphawa managed to retain its strong cultural identity thanks to the architecture of its pile dwellings, attached or isolated, mostly made from teak and set on the river, which created a remarkable urban landscape.

The residents, with the support of NGOs, have undertaken a project for the conservation of traditional houses and the regeneration of the floating market, which resulted in a newfound interest from the tourist for Amphawa: tourism figures rose to 1 million per year at present. The tangible and intangible heritage (performing arts, culinary arts and traditional confectionery) has helped revive crafts and enhanced the inhabited environment while generating an extra source of income for locals, thus bringing expatriates back to the area.

The example of Amphawa therefore constitutes par excellence a lesson learned example of great relevance, the success of which can serve as an operational reference regarding regional development.

Introduction

"Cultural heritage" is a term usually used to refer to a city's resources to be used for tourism development and as economic driving force at the regional level, leading to the improvement of the socio-economic conditions of its neighboring towns or cities. Thus, the conservation and development of cultural heritage results in the restoration of such built environment as public buildings, housing and public areas, and the socio-economic improvement of cities such as the case of and Izmir in Tunisia (Güntü E. et el, 2011). Moreover, the conservation of cultural heritage helps add value to the culture and many indicators have been devised to assess various aspects of the cultural heritage such as social cost benefit analysis, planning balance sheet analysis, community impact assessment and others (Riganti P. and Nijkamp, P., 2011).

"Floating market" means the meeting place or central place in the junction of water network where boats carrying goods to be exchanged or sold. There are floating markets in river channels downstream and lakes in the South-east Asia, for example, Ywama in Inle Lake (Myanma), Cai Rang, Phung Hiep and Cai Be in Vietnam, Don Manora, Thaka, Damneon Saduak, Wat Sai in Thailand. The floating market is a special type of cultural landscape of water-based communities that attract international tourists in this region.

This article presents another case namely "Amphawa"; a water-based community; 80 kilometer west of Bangkok, Thailand, a small municipality of about 5,000 population and the area of 2.5 km2. The Faculty of Architecture has been working for 10 years with various organizations on conservation and revitalization of the cultural heritage.

Amphawa used to be an important floating market of the Mae Klong River since the late Ayuthaya Period (18th century) and the Rattanakosin Period (19th century). Since Amphawa was the birth place of King Rama II (1809-1824) and King Rama V (1868-1910) made two incognito visits to Amphawa, it is important in terms of history, culture, architecture and arts. (Figure 1) In the late 20th century, the road network was undertaken in that area; consequently, its importance as a market was lessened, resulting in more out-migration and more deteriorating houses. In 2003, the Thailand Cultural Environment Project (TCEP) was launched by the Office of the Natural Resources and Environmental Policy and Planning, the Office of the Danish Academic Assistance (DANIDA), the Faculty of Architecture, Chulalongkorn University and the Amphawa Municipality to conserve wooden houses along the canal (Figure 2). With the introduction of this project and the operation of the Amphawa Floating Market from Friday to Sunday since August, 2004, the Amphawa community gradually establishes itself as a tourist attraction. The conserved houses along the canal have been used as shops, homestays, case study for architecture students, and information center to accommodate visitors. In addition, Ms. Prayong Nakhawarang, an Amphawa resident, donated her row-houses and her orchard on the Amphawa Canal to the Chaipattana Foundation. Consequently, Princess Maha Chakri Sirindhorn; President of the foundation supported to renovate the houses and put them on tourism display in order to participate the revitalization process of Amphawa ; therefore, the Amphawa community is more widely known. Another factor that helps promote this community is a movie called '*Hom Rong*', which features the life of Luang Pradit Pairoh; the Thai musician who was born in Amphawa and the media coverage also helps promote this community. As a result, it is one of the most popular cultural tourist destinations in Thailand since then. It is evidenced by more and more tourists visiting this community. Since 2008, there were more than 1 million visitors per year coming to this community (National Statistical Office, 2011), generating more income for Samut Songkhram Province. Eventually, the success of this community is a model for conservation and revival of other water-based



Amphawa canal



Thai house on stilts


Chaipattana's project

Figure 1
Scenery of the Amphawa Community





Before restoration


During restoration


After restoration

Figure 2
The Restoration of Traditional Architecture

communities nation-wide especially those in the Central Region.

Conservation Process of Traditional Architecture

To carry out the Thailand Cultural Environment Project (TCEP) 2003 – 2004, the project operators organized various activities including monthly meetings with representatives from the Amphawa Municipality, the related government agencies and the locals to identify problems, possibilities and needs of solving the problems. In addition, we have jointly mapped out the development vision of Amphawa Municipality as follows:

Amphawa is a municipality of history, culture, arts and eco-tourism which retains its unique water-based community and its cultural heritage based on King Bhumibol Adulyadej's Sufficiency Economy Development concept.'

The TCEP comprises such subprojects as awareness raising project, survey of cultural heritage project and demonstration project for architectural conservation whose principle of 50% matching funds between the DANIDA and the building owners is applied.

Most of the 350 buildings lining the Amphawa Canal are wooden row-houses, vernacular houses, traditional Thai houses and concrete row-houses, 17 of which were received 50% financially support for restoration by the TCEP during 2003-2004. In 2008, the project was granted the UNESCO Asia-Pacific Heritage Awards. The committee praised that:

"The restoration of the traditional Amphawa Canal Community has successfully achieved public-private cooperation in the safeguarding of heritage structures in Thailand. With co-funding from the local government and Denmark, the project has benefited from the active support of the local residents and homeowners and the guidance of Chulalongkorn University. The project has conserved numerous historic buildings of local significance and retained the traditional canal-side urban morphology, which is under threat around the country. The project demonstrates a recognition of the cultural significance of Amphawa and an appreciation of both the architectural and living heritage of the historic canal community"

From 2008 to 2010, more than 80 buildings were renovated by their owners and have been used as shops selling souvenirs and food and beverages as well as home-stays. According to the 2010 survey, out of 39 buildings in the Amphawa Municipality area which are used as accommodation for tourists, 27 are home-stays and 12 are resorts and most of them are in fruit orchards (Wilawan Phamornsuwan, 2010). Before 2003, there was only one place for tourists to stay in this province. The religious institutes such as Amphawanjetiyaram Temple, Phrayayat Temple and Phumarin Kudithong Temple are renovated and King Rama II Memorial Park is also restored to serve tourism purposes.
Since visitors would like to stay overnight here after watching fireflies at night, the house owners have adapted their houses to home-stays, accounting for 70% of the accommodation for visitors available in Amphawa. Furthermore, the local administrations and the residents help promote this kind of accommodation.

Heritage and Tourism Development

The management of the tourism in Amphawa stems from the TCEP meetings. The residents agreed that the Amphawa Floating Market should be revived since it used to be the biggest market of the Mae Klong River and the Amphawa community abounds with fruit trees such as pomelo, lychee and coconut and also aquatic and marine animals such as Mae Klong mackerel. It can be concluded that this community is equipped with raw and fresh materials to be sold at lower prices. Moreover, the residents are good at cooking. Thus, it is ideal to hold a floating market selling food and fruit during weekends and holidays. The residents paddle their boats laden with food, fruits or flowers from their garden and sell them to visitors. They carry only small amount of what they are going to sell. This is a small business and the residents are happy to do so. This is in line with the Sufficiency Economy concept. This concept is fundamental to empower and building resilience for communities introduced by King Bhumibol Adulyadej (Chaipattana Foundation, 2011).

The Amphawa Municipality together with the residents organizes the Amphawa Floating Market, an afternoon market while the Damneon Saduak Floating Market in Ratchaburi Province is a morning market which is internationally known. The afternoon market provides some benefits that the vendors can have time in the morning to prepare what they are going to sell in the afternoon. Since there are many rivers and canals meet in the Amphawa areas, visitors can take a boat trip to go sightseeing, pay respect to the Lord Buddha image at many temples along the water network, visit orchards and watch fireflies which can be seen from the rainy season to winter.

Economic Impacts

The conservation of the buildings and the revival of the floating market have resulted in a better living condition for locals. Some can pay off their debts while some earn more income by taking tourists for sightseeing, others by selling food and sweets and handicraft such as the Benjarong five-colored ceramics, products from coconut shell. These are small-scaled businesses which the residents learn to perform. Because of such activities, more local products have been developed and there is more employment. The tourism also brings about more consumption of agricultural goods and marine and other aquatic animals in Amphawa. Such agricultural goods are coconut, pomelo, lychee, mango, rose apple, sapodilla and longan. As a result, they can fetch higher prices and their

Figure 3 Socio-economic Revitalization in Amphawa





Floating market *Seafood on boat* *Fruits on boat*

breeds have been improved for quality yields.

In 2007, 558,326 visitors came to Amphawa, 132,307 of whom stayed overnight and 426,019 were day trippers. Most of them were Thai and it was estimated that they spent almost 600 million baht in 2009 (Office of Education Council, 2010). Their expenditure went to products and souvenirs, food and beverages, transportation and accommodation within the province. (Figure 3)

As for accommodation, after the development of the Amphawa community, many types of them are available. Since the revival of the floating market in 2004, the accommodation had increased from 18 places with 218 rooms to 150 places with 1,620 rooms in 2009 due to the boat trip to watch fireflies in the evening (Department of Tourism, 2011).
Furthermore, in 2003, the average income per head in Samut Songkhram Province was 10,219 baht a year, which was quite low, but in 2009, it rose to 14,363 baht a year, an increase by about 7% per year. After the implementation of the TCEP project, the Gross Province Product has increased mostly because of the following sectors: financial services, agriculture, industrial products and construction, which correspond to the increasing number of tourists. (the National Socio-economic Development Board, 2011) In 2003, 127,120 tourists visited the King Rama II Park, during which the project was not launched but in 2009, there were 272,828 visitors. The figure proved that after the implementation of the TCEP project, the figure was doubled. (The King Rama II Memorial Foundation under the Royal Patronage, 2010).

Figure 4 Cultural revitalization



Mask dance



Thai music



Puppet show

Social and Cultural Impacts

The project witnessed the revival of local age-old traditions and the conservation of indigenous culture such as the floating of a string of tiny baskets made of banana stalk, the giving of alms to monks traveling by boats, the revival of traditional cookery, the performance of traditional Thai music, the show of Khon masked dance, puppet show and the development of local handicraft.

Model of community conservation

The success of TCEP conservation project in Amphawa became a model that can attract many groups of communities all over the country coming to visit and learn this experience on site. After the study trip a number of them adapted this model to their communities.
All in all, it can be said that the Amphawa market sets the trend for community conservation and regeneration especially old markets and old floating markets on the riverside or canalside as well as new private floating markets or designed old markets in other provinces nationwide. According to the preliminary survey, after the revival of the Amphawa Floating Market in August 2004, 20 markets (old markets on the river banks, old floating markets and new floating markets) have been developed until now. They are Bann Mai Market, Chachoengsao Province, Khlong Lad Plee Market, Ratchaburi Province, Bang Plee Floating Market, Samut Prakarn Province, Bang Khla Floating Market, Chachoengsao Province, Khlong Hae Market, Songkhla Province, Bang Noi Floating Market and Bang Nok Khwag Market, Samut Songkhram Province and Nakorn Neung Khet Market, Chachoengsao Province, etc.

Figure 5 Floating markets and canalside market revitalization


Bang Noi market


Ayothaya floating market


Rangsit floating market

The introduction of the TCEP project and related project can produce more jobs and number of those who moved out has come to resettle down in the community. Many family members who still work in Bangkok or other big cities also return home during weekend to help their family to run their small-scale business.
As for properties, the tourism development affects those who rent houses on the canal because investors from other areas offer the landlords more incentives and some of them decided to sell their houses or rent them at higher fees. The current renters, therefore, have to move out since they cannot afford higher rental fees. On the contrary, those who are allowed to rent row-houses owned by the Chaipattana Foundation still pay reasonable rental fees.

Conclusion

The conservation and revitalization of the Amphawa Community was an ongoing process implemented by the Faculty of Architecture, Chulalongkorn University, the Amphawa Municipality and other related agencies. The project results in dramatic changes in the community. Once a small secluded community, the Amphawa community is an important cultural tourist attraction. Not only the community itself but also its region experiences physical, economic, social and cultural changes.

In short, it can be said that this is a successful process even though some problems arise and its success is considered a model for the conservation of old communities in Thailand. The authors strongly confirm that the value-added cultural heritage resulting from its conservation process causes changes in not only the physical and socio-economic aspects at the community level but also the development at the regional level.

References

Chaipattana Foundation. "Self-sufficiency." Available from http://www.chaipat.or.th; accessed 12 March 2011.

Department of Tourism. Available from http://www.tourismthailand.org/; accessed 17 July 2011.

Faculty of Architecture. Nakhara: Journal of Oriental Design and Planning volume 3, special edition on Amphawa,
Chulalongkorn University, 2007.

Güntü, E., Pirnir, I., and Yağci K. "Preserving Cultural Heritage and Possible Impacts on Regional Development; case of
Izmir" Available from http://regional-studies-assoc.ac.uk; accessed 15 August 2011.

National Statistical Office. "Visitor Statistics". Available from http://www.nso.go.th; accessed 12 March 2011.

Office of Education Council. Sectoral Innovative System for Learning-based and Creative Economy: Case Studies in Creative Tourism, Bangkok, 2010.

Riganti, P. and Nikamp, P. "Valuing Cultural Heritage Benefits to Urban and Regional Development" Available from http://ideas.respec.org; accessed 15 August 2011.

Siriwan Silapacharanan and Wannasilpa Peerapun. Amphawa: Community-based Tourism Management, Paper presented in the AAHM 2009 Conference, December 1-3, 2009. Institute of Tourism and Hospitality: Macao.

The King Rama II Memorial Foundation under the Royal Patronage, Visitor Statistics, 2011.

The National Socio-economic Development Board, Gross Provincial Product of Samut Songkhram Province, Available from http://www.nesdb.go.th; accessed 4 May 2011.

Wilawan Phamornsuwan. Guidelines for Communities-based Tourism Management: A Case Study of Traditional Water-based Communities in Amphawa Municipality and Surrounding Areas, Samut Songkhram Province, 2010.

THE MACUTI HOUSE, TRADITIONAL BUILDING TECHNIQUES AND SUSTAINABLE DEVELOPMENT IN ILHA DE MOÇAMBIQUE

Silje Erøy Sollien
Royal Danish Academy of Fine Arts, School of Architecture
Copenhagen Denmark
silje.sollien@kadk.dk
http://macuti.wordpress.com

Abstract. This paper is part of the initial phase of PhD research focusing on conservation of the macuti architecture in the World Heritage City of Ilha de Moçambique. It questions how initiatives to preserve traditional ways of building in this area, of which parts could be described as an urban slum, may reflect a sustainable return to the art of building. Implied is that preservation of this way of building may have a value in the form of strengthening cultural identity and possible environmental and socio-economic advantages. However, in order to overcome negative associations with colonial subordination, poverty and low social status, such initiatives need to be part of a wider programme of strengthening cultural and social capital among the population, avoiding division into tangible and intangible heritage management, and include broad ecological and socio-economic considerations.

1. Introduction

Ilha de Moçambique is a small UNESCO World Heritage island city on the African Indian Ocean Coast. The city is divided into the colonial settlement founded after the landing of Vasco da Gama on his way to India, and the southern part first settled in the second half of the 19th century as a *bairro indígena* or native quarters for freed slaves and other local people. The two parts are known by the most characteristic building materials in the areas, "the stone and lime wash town" and "the *macuti* town", referring to the coconut palm leaf material originally covering the roofs* . Recently the listing criteria for the island have been proposed revised to reflect an increasing awareness of new aspects of local Indian Ocean culture based on Muslim social organization of the area, and generally related to a cultural mix resulting from more than 1000 years of long distance trade along the East African coast.

To balance the conventional way of focussing on the colonial monuments when talking about heritage in Ilha, in the first criteria for the World Heritage listing has been specified "the traditional architecture of the Macuti", as well as the "unique blend of architectural styles" due to its situation in the middle of the trading route from India to Europe as stated in the original listing document** (ICOMOS, 1991; GACIM, 2010). At the same time emphasis is placed on the divided

* In 1878 a line was drawn, north of which construction of plant material roofs was prohibited. The area is also known as Ponta da Ilha, "the tip of Ilha". The colonial population was divided into *indígenas* (natives) and colonial citizens of two classes. A different set of laws applied to the citizens and the natives. From the end of the 1930s, the *indígena* could become an assimilated citizen of 3rd class by abandoning native customs and adopting European ways like eating at a table and sleeping in a bed. It was difficult for *indígenas* to build in permanent materials, as a complicated process of applications and paying of taxes had to be completed, in practice making it impossible. The *macuti* house is thus strongly associated with the status of *indígena*.

** "incredible architectural unity" resulting "from uninterrupted use of the same building techniques with the same materials and the same decorative principles" was also part of the justification of the

nature of the heritage as well as pointing out the value of an architecture still generally associated with colonial oppression and currently with poverty and environmental problems.* This paper is based on preliminary findings from the initial phase of PhD field research** focusing on conservation of the *macuti* house. It questions how attempts to preserve the traditional way of building in this part of Ilha de Moçambique, also defined as a postcolonial slum, may reflect a return to the art of building. Implied in this question is that preservation of traditional architecture and associated building techniques, has a value, in the form of strengthening a cultural identity as well as possible environmental and social qualities.



Illustration 1: Map of Ilha de Mozambique from 1982, showing the two urban systems and the densely populated island (Aarhus, 1985)

2. The Macuti House

The *macuti* house has a Swahili type plan related to other Indian Ocean cultures, and include building techniques originally brought by Arab traders from the north (Carrilho, 2005; Bruschi et al, 2005). The square or rectangular house has a central space that ensures cross ventilation, from which four bedrooms are accessed. The generous hipped roof canopy, held up by two main posts of ca 2,5 m height, allows ventilation and covers the walls against the burning sun and heavy rains. Many houses have old electrical installations and elaborately carved furniture. The stucco and painted facade facing the street often includes a bench or veranda, which become part of the street space, an important meeting place, a living room moving out into the street. The house reflects the mix of cultures and traditions in Ilha, combining Arab and African building techniques, and at times Indian craftsmanship, with European linear street organization and decorative elements inspired by the houses in the northern part of the island. The Aarhus report calls the house type "semi-urban", reflecting the building traditions on the mainland but with special decorative features, modern installations and often a more spacious layout in the city of Ilha de Moçambique (Aarhus, 1985:147).
The main frame of the houses has traditionally been built with mangrove poles *(siki)* and bamboo, the walls of the more solid houses filled in by a curtain of vertical mangrove sticks *(laca laca)* tightly bound together at the centre of the wall. This particular more solid wall is found on Ilha, not in the rural areas around. The construction is filled with stones, earth and sand in a *pau* a pique construction, the more solid version with large amounts of stone and lime approaching a coral stone double wall construction with *laca laca* in the middle. A plant extract called *murrapa** was earlier added for extra strength and waterproofing, a technique that has been attempted reintroduced in some restoration projects in the previous decade.
Since the 1950s, and especially since the end of teh 1970s, houses have increasingly been constructed in cement blocks and fibrocement or corrugated iron

---

universal value of Ilha from 1991.
* I would argue that the original formulation covered the macuti house perfectly and this particular change unneccessary, as there is a continuum between the architectures of the two parts of Ilha.
** The PhD project runs from 2011 until the end of 2013, is a collaboration between the Royal Academy School of Architecture in Copenhagen, Eduardo Mondlane University in Maputo and the Gabinete da Conservação da Ilha de Moçambique, funded by the



Illustration 2: Macuti houses in Ilha de Moçambique, some with cement walls and macarasse leaves instead of macuti roof cover

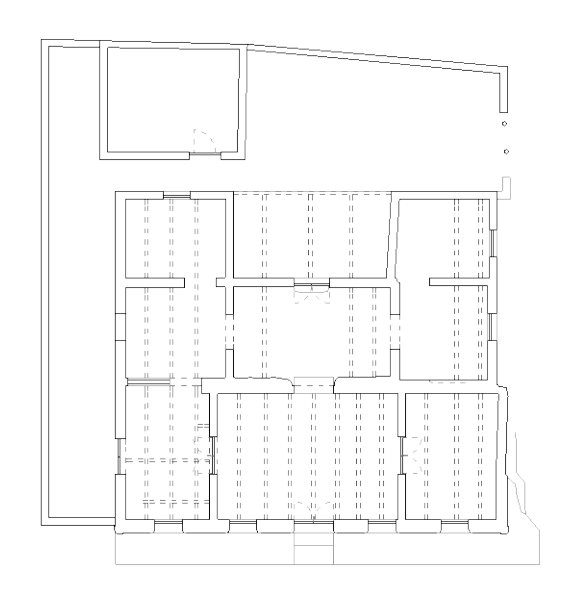
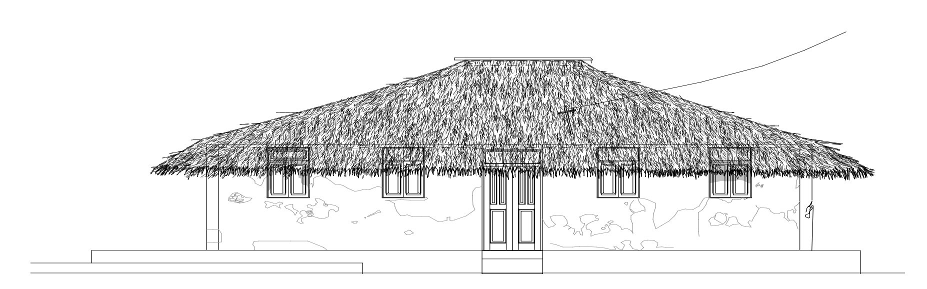


Illustration 3: Macuti house plan and front elevation



sheet roofs, which today are by far the most common building materials found in the southern part of Ilha.** Walls and roofs are changed, often one wall at a time, or you change the roof without changing the walls. This results in a hybrid between the traditional *macuti* house and the current ubiquitous Mozambican housing style seen from Maputo to Lichinga, the "house of three slopes" or what Luís Lage calls the "windmill house" where different parts of the roof slopes in different directions (Lage, 2004; Bruschi et al, 2005). Often the so important front facade of the *macuti* and *pau* a pique house has been constructed in a more solid manner and better whitewashed than the side walls and thus the side walls collapse and are replaced by sandcrete

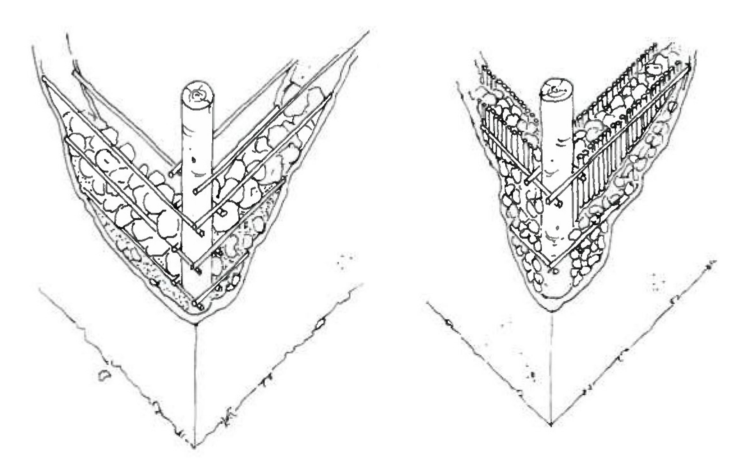


Illustration 4: Different pau a pique walls Ilha de Moçambique (Aarhus, 1985). Another version has one layer of the continuous vertical mangrove sticks and stones on both sides.

blocks while the *pau* a pique facade is preserved. A house is a continuous object of transformation and improvement, never quite finishing, some parts more permanent but always having some parts undergoing transformation.

The neighbourhoods in the southern part of Ilha were generally laid out in rows according to building lines and regulated heights of roofs and of doors reflecting the new colonial desire for order and urban planning. The houses were left with small alleys between them on two sides and the small backyard fenced in. The pattern is in places very tight, but due to the openness of the houses and the use of the street space as living room, many areas appear well planned with good public spaces. Around old water points and big trees more space is kept. Many of these public spaces have been destroyed after independence by uncontrolled building closing off alleys and streets and taking up space earlier left for water to be drained naturally. Also badly designed drainage projects take up large parts of the roads.

* Berti identified the murrapa plant with its scientific na,e Cissus Integrifola (Bak.) (Berti, 2009:105)
** Less than 25% of houses have mangrove-based construction today, ca 35% have macuti or other leaves as roof.



Illustration 5: Current house style with three slopes + transformation to house with three slopes

3. Conservation and the Macuti House in Ilha

Initiatives for systematic heritage conservation and tourism development in Ilha de Moçambique were initiated in the 1940s, resulting in a large-scale urban rehabilitation programme implemented in 1969. This first coordinated conservation effort mentions a campaign among the "autochthone population"* to improve their houses, which had as objective "creation of elements of touristic interest, as well as conservation of the old traditional houses and, in addition, giving these populations better living conditions" (Comissão dos Monumentos, 1970). By this time, there was widespread poverty in Ilha, as the capital had moved south in 1896, and



Illustration 6: Air photo from Ponta da Ilha by Google, showing the density and different roofs, some already changed since the photo was taken two years ago.

by 1951 the port had moved to Nacala, leaving little economic activity and employment opportunities in Ilha, and tourism seen as the only future option.
Various plans have been made for Ilha since independence mentioning "integrated sustainable development" and "human development" as objectives included in a conservation project, along with popularising traditional building techniques* (Aarhus, 1985; UNESCO/UNDP, 1998; Ceso-ci, 2009). A UNESCO commissioned report from 2010 on the state of conservation in Ilha de Moçambique was written by Forjaz Arquitectos in Maputo, stating that what is most important, however, is to agree that "the so-called Macuti town is a slum", and that any discussion of heritage in the area remains of academic interest, while the real problem is the lack of water and sanitation facilities, requiring a slum upgrading programme in the *macuti* neighbourhoods (Forjaz, 2010:56). The new municipal by-laws from the same year, resulting from an international capacity building programme for the municipality, state that "a

* The status of indígena was officially abolished in 1961.

conservation programme for the *macuti* town must be made according to reality" and that the municipality and the conservation office should develop such a plan. Important to remember here is a local administration with a very limited budget and low institutional capacity and possibly also lack of political will to carry out the plans.

4. Social Flux

Leading Mozambican architectural experts agree that it is difficult to deny that "conventional construction", meaning cement and corrugated iron sheets, is the construction method best adapted to the possibilities of the poorer parts of the population even if it may not be the habitat of highest quality. Interfering in their natural process of struggling improve their own lives is seen as unethical (Forjaz 2010; Carrilho, 2005). Carrilho uses more the ecological argument in relation to Ibo, which is part of a national park. Forjaz emphasizes economics, the durability and constructive superiority of industrial products, as well as cultural aspect of breaking with the colonial stereotype.** The cement block and corrugated iron house is now cheaper than the *macuti* and *pau* a pique house and requires less maintenance. In this context, asking a person to preserve his own house if not part of a support programme with incentives to earn money or subsidised materials, is very difficult.

The nicely decorated more solid *macuti* and *pau* a pique houses in Ilha are not being constructed any more and are now part of the historical repository of the island rather than a living vernacular tradition. Some families value these houses as the heritage of the family and a reminder of a time when there was employment, abundant mangrove and lime supply. Due to deteriorating economic conditions, many of the houses are in a state of advanced decay slowly collapsing around the owners. When people don't have the means to maintain their houses, they "get by" by whatever means they can manage in order to keep a roof over their heads. Thus you see houses, which are patchworks of materials in attempts to halt decay. The fact that the old system of maintenance is not achievable any more, due to lack of supply of natural materials and money to buy these, means that people opt for an alternative solution, in this case the "conventional construction" which currently is promising "development" and a better future.
Many of the old houses are rented out one room each to different families, which stay for limited periods in Ilha.*** These tenants generally do not carry out maintenance work to the houses. If there is no way to maintain the house, it may be sold to people who come to Ilha to build a modern house in the city and improve upon the living conditions they had in the village, demolishing the remains of the old *macuti* house which has no value to them. The old owners may move to the continent where land is still available at low cost, even if people are generally reluctant to do this. Another option is constructing a new simple hut in the old ruin. There is a certain status of living in the city, even if currently markets and economic activity is moving to the mainland where the bridge to Ilha lands, an area currently with rapidly expanding settlements.
The population of Ilha is a population in flux and constantly changing. A very large proportion of the population came with the destruction of the war in the late 1980s, when population doubled, and thus have a different tradition from the people living in the city for several generations*. The population is also divided along political lines, Ilha being one of the strongholds of the opposition to the government party, not a strongly rooted and united community. A creative approach to local heritage could be a resource in overcoming these differences and creating economic opportunities.

5. Materials

The most important materials for traditional building in the southern part of Ilha de Moçambique are coconut palm leaves and mangrove wood, plus the earth, lime and stone mixture for the walls. The trade in mangrove along the East African coast with the Arab countries has long been an important characteristic of Indian Ocean culture (Sheriff, 2010:32-33). However, in many areas the mangroves have been overexploited with the resulting destruction of complex ecosystems. Carrilho presents data from the island of Ibo, where legislation to restrict exploitation to sustainable levels was introduced already in 1902 due to

---

* Restoration efforts in the old colonial town were continued in the first years of the 21st century. A big effort was made to reintroduce traditional building techniques through collaboration with an experienced architect from Lamu in Kenya, resulting in improved and increased production of lime on the mainland near Ilha and an increased interest in traditional building techniques. The large coral stone fortress has been through an extensive rehabilitation programme training 100 workers on the job.
** Interview 6.10.2011
*** Many of these tenants are fishermen or work in the construction business until they have saved enough money to acquire a plot for themselves

explosive growth of mangrove exploitation** (Carrilho, 2005:38). In the immediate areas around Ilha, mangrove wood of construction size is not possible to find, but people who remember, claim that it still was available in the 1960s and 70s. Mangrove used in construction today comes from Lunga or Matibane by boat, ca 30 km south and north from Ilha. Architect Yorick Houdayer who has worked in Ilha for many years suggests that a wood called *wanikalia* and other types, which grows inland, could be used instead of mangrove, showing even better resistance to rot, being the main problem with a wood construction standing directly in the ground.*** Avoiding the use of mangrove for ecological reasons may not have to mean changing construction principles, and there are many other types of wood available.

The supply of *macuti* for the roofs is generally the focus when discussing traditional building techniques in the southern part of Ilha. Since colonial times, there have been claims that *macuti* is expensive and that supply is declining (Raposo, 1974:138). There is also now possible that the new tourism resorts employing *macuti* roofs buy up the *macuti* in the market and make the prices increase. The coconut plantations in the region are in many cases not well managed and produce less than a generation ago. Systematic replanting of the palm trees is not taking place and there are difficulties of finding reliable labour. Many plantations are rented to caretakers who want quick profit instead of investing in improving the future of the plantation. Increased coco production could give additional economic benefits such as production of coconut oil. In the mean time the *macarasse* leaf has taken over from macuti being the preferred roof cover material since it is easier to find. The material is placed in the same way as on straw thatched roofs and not as durable as *macuti.*

For building in a cyclone risk area like Ilha, roofs with thatch or *macuti* are safer than corrugated iron sheets, which can cause havoc in a cyclone, the *macuti* being flexible and thus moving with the wind and not leaving the whole roof destroyed. The popular



Illustration 7: Improved macuti roof construction using double tiles

* Some of the first families that settled in the southern part of Ilha came in the 19th century and were a new urban working class of freed slaves, local fishermen and traders, very quickly overcoming their differences in a social organization based on the new Muslim brotherhoods from Zanzibar and the Comoro islands, and especially women's dance groups, which remain the basis of society in Ilha until today. (Arnfred, 2004).
** There is a national law for protecting mangroves and coastal zones in general in the whole of Mozambique, which is adopted in the municipal by-laws in Ilha, stating you must declare activities exploiting mangroves.
*** Interview 3.6.2011

conception in Ilha is however, the opposite, according to my interviews. There thermal properties of the *macuti* and *pau* a pique houses are better than the ideally air conditioned conventional construction, especially the roof being important here. Most people still prefer the cement blocks and corrugated iron even if they know this, and the indoor climate does not seem to be a convincing argument for the use of natural materials in construction in Ilha, even if people have to sleep outside due to the heat accumulating in the houses.

6. Return to the art of building

Return to the art of building in the *macuti* area may be seen in different contexts. The most important one is strengthening the local community through heritage projects raising awareness and pride in history and culture, with the added potential of earning an income from cultural tourism. The preservation of certain selected houses and urban spaces in the *macuti* area should be encouraged as fragments in telling the history of the area. The built environment and the intangible heritage in Ilha still keep being part of different projects and different documentation and heritage valorisation projects. In order to achieve a more coherent conservation programme in the *macuti* area of Ilha de Moçambique, this must change and the houses to be preserved to represent the heritage of the area carry stories and traditions which make them heritage not just based on being a certain architectural type, but on the role they play in the collective memory and identity of the community.* This may also solve some of the problems of how to select only certain houses for support and not others.

There are currently NGO and private intentions to develop bed and breakfast projects in Ponta da Ilha, along with a programme of cultural tourism to generate income. A heritage fund to subsidise poor people who want to keep their *macuti* houses and to encourage better management of coconut palm plantations through a local nursery and technical assistance, mangrove protection and support for other wood types to replace mangrove, is on the wish list of the management plan. These ideas are, however, ad hoc and not coordinated with each other.*

There has been work on valorising the intangible heritage of the island, focusing on dances, traditional ways of dressing and handicrafts in the *macuti* area where most of the people live. Historians have done research on history of Islam in northern Mozambique, resulting in a new understanding of the value of the culture of the general population of Ilha among some community leaders (Bonate, 2007). This strengthening of local identity in Ilha is, however, in contradiction with the national policy of unity in the form of one African identity based on the independence struggle. The international coastal mix you find in Ilha doesn't fit this image. The heritage of the coast is neither a colonial nor a postcolonial heritage but has



Illustration 8: The two areas left with macuti houses still dominating a significant part of the street

* There are houses used by dance groups and football teams, houses which have been madrasas or homes of an important religious leader, a person fuelling a local myth of magic powers etc. We have started a process of mapping some of these historical houses as part of my research project.

roots going back much longer.
Tourism developments have embraced a new form of improved traditional architecture based on the building techniques of the *macuti* house. This is, however, a different sphere from the life of the old widow in the collapsing house already down to only two rooms and struggling to keep those dry. Her solution is not a more expensive house, even if the quality is improved. There could, however, be a form of gentrification of architecture based on traditional building targeting more affluent groups moving to Ilha. The thatched roofs are already associated with tourism and leisure for the Mozambican elites, as first seen in South Africa, but not with housing and everyday life. This development shows a return to the art of building, but it is uncertain whether it will have an effect among the people living in the *macuti* areas and influence their building practices. It may also be important here to remember that the main structure of the *macuti* house is still the standard construction method on the mainland around Ilha. The houses are not as spacious, strong or well ventilated, have different decoration from the more urban houses in Ilha and also are generally covered with different types of grasses. Thus there are many builders in the region trained in the general system of *pau a pique* construction, while some of the special techniques used previously only in the city, are not being practiced any more.

7. Conclusion

The *macuti* urban landscape calls for a type of conservation which tells the story of "the other half of the island", the history of an emerging local urban modernity of the 19th and 20th century, an urban Muslim social organization and a new economy of a working class, plantations and the big changes of the period. Ilha must be an ideal example to show how intangible and tangible heritage management is impossible to separate but part and parcel of the same story. The fact that culture is not a scarce resource and creativity potentially unlimited must be part of the same management concept as the preservation of the built heritage as a scarce resource if economic development is desired. The general return to traditional building across the *macuti* neighbourhoods seems like a remote idea, even if increased and improved production of natural building materials should be encouraged. Smaller projects to conserve a number of houses in order to keep the memory of the building techniques alive and showing how the houses in Ilha are unique blend, as part of an urban history and a special Indian Ocean culture, would be a goal to aim for and focus the efforts in a place where official management resources are minimal.



Illustration 9: Houses on the mainland, in the neighbouring districts to Ilha

* This requires organisation and funding, the resources, which in Ilha de Moçambique may be in shortest, supply of all. A new Foundation for the Development of Ilha de Moçambique currently setting up offices, which may possibly fill some gaps here. Their programme is ambitious, but it remains to be seen whether their plan of acquiring large sections of the built heritage of the island will result in profit which can be put back into community development, will be accepted by different parts of the community and thus result in better management systems and the possibility of various groups in Ilha working towards the same goals.

References

Aarhus, Arkitektskolen, Danmark, and Secreatria de Estado da Culutra, Mozambique, 1985: Ilha de Moçambique Relatório1982-85, Aarhus

Arnfred, Signe, 2004: 'Tufo Dancing: Muslim Women's Culture in Northern Mozambique', in Lusotopie: 39-65

Berti, Maurizio, 2009: Conservazione del patrimonio architettonico di pietra corallina. Conoscenza, restauro e fuzione, Doctoral thesis, Università di Roma Sapienza, Roma

Bonate, Liazzat J.K. 2007: 'Roots of Diversity in Mozambican Isalm', in Lusotopie XIV (1), p 129-149, Leiden

Bruschi, Carrilho and Lage, 2005: Era uma Vez uma Palhota: História da Casa Moçambicana, Edições FAPF, Maputo

Carrilho, Júlio, 2005: Ibo - A casa e o tempo, Edições FAPF, Maputo

CESO-SI Consultores Internacionais SA, 2009. Plano Desenvolvimento Integrado da Ilha de Moçambique, Lisboa

Comissão dos Monumentos Nacionais de Moçambique, 1970: Actividades da Comissão dos Monumentos Nacionais Durante o ano de 1969, in Monumenta no. 6.

Forjaz Arquitectos 2010: Report og the study of vernacular architecture, with Draft manual with useful instructions and a set of recommendations related to the rehabilitation of the island's buildings in stone town and macuti town based on the results of the studies, Island of Mozambique: Architectural survey and study on local vernacular architecture. Ref 513Moz4001

GACIM (Gabinete de Conservação da Ilha de Moçambique), 2010: Plano de Gestão e Conservação 2010-2014 Ilha de Moçambique, Ministério da Cultura, República de Moçambique

ICOMOS, 1991: WHC Nomination Documentation, no. 599, Paris

Lage, Luís, 2004: 'Production of informal housing: The case of Maputo' in Carrilho, Bruschi, Menezes and Lage: Traditional Informal Settlements in Mozambique: From Lichinga to Maputo, Edições FAPF, Maputo

Myers, Garth, 1995: 'The Early History of the "Other Side" of Zanzibar Town', in Sheriff (ed) The History & Conservation of Zanzibar Stone Town, The Department of Archives, Museums & Antiquities, Zanzibar

Raposo, Amândio de Miranda, 1974: Inspecção dos Serviços Administrativos: Relatorio da Inspecção Ordinária à Administração do Conselho de Moçambique, Direcção dos Serviços Administrativos, Lourenço Marques

Sheriff, Abdul, 2010: Dhow Cultures of the Indian Ocean: Cosmopolitanism, Commerce and Islam, Zanzibar Indian Ocean Institute

UNESCO/UNDP, 1998: Ilha de Moçambique World Heritage Site: A programme for Sustainable Human Development and Integral Conservation

RAPPORT

L'ART DE BÂTIR

Rapporteur senior

Kyle Normandin

Secrétaire général au Comité scientifique international de l'ICOMOS pour le patrimoine du XXème siècle (ICOMOS US)

Rapporteurs juniors

Kleber Rocha Queiroz

Master student Conservation of Monuments and Sites, RLICC, UC Louvain (Belgique)

Jia Wang

Université Bauhaus, Weimar (Allemagne)/Université de Tongji, Shanghai (Chine)

L'art de bâtir et les techniques traditionnelles constituent un élément essentiel du prisme patrimonial. Cette survivance immatérielle du passé trouve aujourd'hui une application et un sens dans une approche intégrée du développement durable, en apportant des réponses aux préoccupations sociales, économiques, identitaires et écologiques des territoires et de leurs habitants.

Les savoirs et savoir-faire anciens, dont l'existence jusque nos jours représente un patrimoine intangible à part entière, sont le fruit d'une longue histoire. Leur rôle comme vecteur matière d'insertion sociale à travers la formation a été démontré, de même que le potentiel économique et touristique qu'ils permettent de libérer.

De plus, les techniques traditionnelles représentent dans chaque cas une réponse locale aux conditions bioclimatiques, paysagères ou naturelles locales, et incarnent souvent la meilleure solution possible face aux enjeux environnementaux.

Pourtant, les traditions du bâti font face aujourd'hui à une série de défis qui mettent en cause leur pérennité, dans toutes les parties du monde.

Confrontés à la profusion et à l'apparente simplicité d'utilisation des matériaux industrialisés d'une part, et à la dévalorisation des matériaux et techniques traditionnelles d'autre part, de nombreux sites patrimoniaux vernaculaires se banalisent et perdent leur caractère, élément constitutif de leur identité et de l'esprit du lieu.

Ainsi, sur l'Ilha de Moçambique, le modèle de la maison traditionnelle Macuti est menacé de disparition, en raison de la perte d'attrait pour ce modèle d'habitat pourtant durable et adapté aux conditions locales. Les transformations du paysage contribuent également à la diminution des ressources naturelles indispensables à cet habitat vernaculaire. Une impulsion politique et une mobilisation citoyenne sont donc nécessaires pour remédier à ce danger.

Un contexte politique local favorable est notamment ce qui a permis à la ville thaïlandaise d'Amphawa de revitaliser son marché flottant, contribuant à une régénération économique, sociale et patrimoniale du lieu par la redécouverte des ses qualités traditionnelles. Cependant, l'appel touristique qu'a généré cette réhabilitation, non maîtrisé, pourrait réduire à néant les efforts accomplis.

Les suspicions dont font l'objet les techniques anciennes peuvent toutefois être compensées par une reconnaissance officielle qui participe à leur revalorisation, comme ce fut le cas avec l'homologation des murs en pierre sèche du sud de la France. Des formations et des diplômes reconnus sont également nécessaires pour faire évoluer les mentalités.

En effet, bien maîtrisées, les savoir-faire anciens s'avèrent être un atout précieux pour l'architecture contemporaine, en permettant le renouvellement de sites vernaculaires. Il faut toutefois se méfier d'une utilisation abusive et non-appropriée des techniques et matériaux locaux qui peuvent contribuer à la banalisation d'une architecture porteuse d'identité.

Il est donc primordial de sensibiliser tous les acteurs concernés à l'importance de la préservation des méthodes et matériaux du passé, qui sont la garantie d'un futur durable pour les populations de la planète et leurs territoires.

REPORT

ASSESSING THE ART OF BUILDING

Senior rapporteur

Kyle Normandin
Secretary general of the ICOMOS International Scientific Comittee on Twentieth Heritage (ICOMOS US)

Junior rapporteurs

Kleber Rocha Queiroz
Master's student Conservation of Monuments and Sites, RLICC, UC Leuven (Belgium)

Jia Wang
Bauhaus University, Weimar (Germany)/Tongji University, Shanghai (Chine)

The art of building and traditional techniques are an essential element of the heritage realm. These intangible relics of the past still hold meaning nowadays as part of an integrated approach of sustainable development, as they bring relevant answers to the social, economic, environmental and identity issues of the world's regions and their inhabitants.
Ancient knowledge and know-how find their origins in a centuries-old lineage, and the fact that these skills still exist today account for an intangible heritage of its own. Their role as driver of social integration through training and capacity building has been pointed out, as well as the economic and tourism potential they help release.
Furthermore, traditional techniques are also a local answer to specific landscape, natural or bioclimatic conditions, and they often account for the most suitable solution against environmental issues.
However, in every part of the world building traditions are facing a series of challenges that question their sustainability.
Because they are confronted with seemingly user-friendly industrial materials on the one hand, and because they have to deal with a discrediting image on the other hand, many heritage sites are being trivialized and are losing their character, which is somehow an integral part of their identity and of the spirit of the place.
On the Ilha de Moçambique island for instance, the traditional Macuti house pattern is under threat as the habitat, however sustainable and adapted to the local conditions, is not appealing anymore to the inhabitants. The transforming landscape is also detrimental to the habitat, as the necessary resources are getting scarcer. Political engagement and community participation are therefore essential in order to face these challenges.
A favourable political context is for example what allowed the Thai city of Amphawa to revitalize its floating market, leading to an economic, social and cultural regeneration of the place through rediscovering its traditional qualities. However, if not monitored, the tourist appeal created by the revitalization process could negate the effects of the initiative.
It is somehow possible to compensate the negative prejudice about ancient techniques through official proofs of acknowledgement, as exemplified by the certification of the dry stone wall in Southern France. This kind of recognition helps reasserting the value of traditional skills among the population. It is also necessary to be able to count on recognised diplomas and training programs in order to change people's minds.
Traditional know-how, when properly managed, can be a precious asset for contemporary architecture, as it can allow for the rejuvenation of vernacular sites, as proven with wooden architecture in Russia. One should somehow avoid using local material or techniques in a way that is abusive or not appropriate to the setting, as it can lead to the trivialization of an architecture that holds significance.
This is why it is fundamental to raise awareness among involved stakeholders of the importance of preserving the materials and techniques from the past, as they are the key to a sustainable future for the populations and regions of the world.